

Potenzialanalyse Bauwirtschaft

Bauforschung 2020

Studie zum branchenspezifischen Forschungsbedarf

Wien, März 2016

Diese Studie wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (bmvit) sowie der Wirtschaftskammer Österreich, Bundesinnung Bau durchgeführt.

VERFASSER DES BERICHTS:

Walter Bornett

PROJEKTMITARBEITER:

Roman Dorfmayr, Industriewissenschaftliches Institut (iwi)

Peter Kaufmann, KMU Forschung Austria

Andreas Oberhuber, Forschungsgesellschaft für Wohnen, Bauen, Planen (FGW)

Laurenz Wolf, KMU Forschung Austria

Die vorliegende Studie wurde nach allen Maßstäben der Sorgfalt erstellt.

Die KMU Forschung Austria übernimmt jedoch keine Haftung für Schäden oder Folgeschäden, die auf diese Studie oder auf mögliche fehlerhafte Angaben zurückgehen.

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Art von Nachdruck, Vervielfältigung, Verbreitung, Wiedergabe, Übersetzung oder Einspeicherung und Verwendung in Datenverarbeitungssystemen, und sei es auch nur auszugsweise, ist nur mit ausdrücklicher Zustimmung der KMU Forschung Austria gestattet

Mitglied bei:



Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung und Methode	1
2. Strukturdaten zur Bauwirtschaft	3
2.1. Gesamtwirtschaftliche Bedeutung	3
2.2. Betriebswirtschaftliche Situation	7
3. FEI-Leistungen der Bauwirtschaft	10
3.1. Ergebnisse der F+E-Statistik	10
3.2. Technologieflossanalyse	14
3.3. Brancheninitiative BRA.IN Bauwirtschaft.....	16
4. Forschungsbedarf	20
4.1. Zukunftsperspektiven, Herausforderungen, Trends	20
4.2. Forschungsfelder und -themen	23
5. Forschungsprogramm	31
5.1. Forschungsstrategie und -organisation	31
5.2. Forschungsförderung.....	33
6. Zusammenfassung	38
7. Anhang	40
7.1. Interviewpartner	40
7.2. Interviewleitfaden	41
7.3. Der Begriff Innovation aus Expertensicht	42

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Bedeutung der Bauwirtschaft für die österreichische Wirtschaft.....	3
Tabelle 2	Bauwirtschaft im engeren Sinn nach Branchen.....	4
Tabelle 3	Baunahe Branchen.....	5
Tabelle 4	Baunahe Branchen (Fortsetzung).....	6
Tabelle 5	Definition der Betriebsgrößenklassen.....	7
Tabelle 6	Ertragslage in der Bauwirtschaft.....	7
Tabelle 7	Finanzierungsstruktur in der Bauwirtschaft.....	9
Tabelle 8	Daten zur Forschung und Entwicklung in Österreich.....	10
Tabelle 9	F+E-Ausgaben nach Forschungstyp.....	11
Tabelle 10	F+E-Ausgaben nach Forschungstypen im Sektorvergleich.....	11
Tabelle 11	F+E-Daten nach Wirtschaftssektoren.....	12
Tabelle 12	F+E-Daten, Veränderungsraten nach Wirtschaftssektoren.....	13
Tabelle 13	F+E-Kennzahlen nach Wirtschaftsbereichen.....	13
Tabelle 14	Technologiefluss nach Branchen.....	15

Grafikverzeichnis

Grafik 1	Verteilung der Unternehmen nach ihrer Ertragskraft.....	8
Grafik 2	Verteilung der Unternehmen nach ihrer Eigenkapitalausstattung.....	9
Grafik 3	Brancheninitiative BRA.IN – Projekte, Akteure, Neukunden.....	17
Grafik 4	Beteiligungen und Anteil der Bauwirtschaft am FFG-Portfolio.....	17
Grafik 5	FFG-Fördervolumen für die Bauwirtschaft.....	18
Grafik 6	FFG-geförderte Bauprojekte.....	19

1. Einleitung und Methode

Die wirtschaftliche Prosperität der Bauwirtschaft ist allein aufgrund der Größe des Sektors von enormer Bedeutung für den Wirtschaftsstandort Österreich. Der Großteil der Unternehmen leidet aber unter schwacher Ertragskraft und angespannter Finanzierungssituation mit potenziell gefährlichen gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen (Insolvenzen, Arbeitslosigkeit, etc.). Verantwortlich dafür sind vor allem der starke Konkurrenzkampf und der daraus resultierende Preiswettbewerb.

Experten sind sich weitestgehend einig, dass sich die österreichische Bauwirtschaft im internationalen Wettbewerb nur durch hochwertige, innovative Produkte und Leistungen behaupten kann und dafür die Intensivierung der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsaktivitäten unabdingbar ist.

Vor diesem Hintergrund wurde die KMU Forschung Austria von der Wirtschaftskammer Österreich, Bundesinnung Bau sowie dem Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie beauftragt, Grundlagen für die Konzeption eines bau-spezifischen Forschungsförderungsprogramms zu erarbeiten.

Im vorliegenden Bericht werden die gesamtwirtschaftliche Bedeutung und betriebswirtschaftliche Situation der Bauwirtschaft, die Entwicklung der FEI-Leistungen der Bauwirtschaft sowie die Ergebnisse und Erfahrungen mit der FFG-Brancheninitiative BRA.IN Bauwirtschaft dargestellt. Daran anschließend werden Zukunftsperspektiven und Trends für die Bauwirtschaft beschrieben, der Forschungsbedarf identifiziert bzw. branchenspezifische Forschungsfelder und –themen abgeleitet. Zusammenfassend werden Vorschläge für eine Forschungsstrategie und den Aufbau längerfristiger Forschungsprogramme formuliert.

Methodisch basieren die Studienergebnisse auf Desk-Research, Datenanalysen und 20 Experteninterviews. Die Experten wurden aus folgenden Bereichen ausgewählt: Bauausführende Wirtschaft, Bauprodukte-Wirtschaft, gemeinnützige und gewerbliche Wohnungswirtschaft, Architekten und Zivilingenieure, universitäre und außeruniversitäre Bauforschung.

Besonderer Dank für die Mitwirkung und inhaltlichen Beiträge gilt DI **Susanne Formanek**, Clustermanagerin Bau.Energie.Umwelt Cluster Niederösterreich (ecoplus. Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH), Bmst Arch DI **Gunther Graupner**, Kompetenzzentrum BAUForschung (Wirtschaftskammer Österreich, Bundesinnung Bau) sowie DI Dr. **Johann Jäger**, Geschäftsführer der Austrian Cooperative Research (ACR).

In die inhaltliche Diskussion wurden darüber hinaus alle im ACR-Forschungsschwerpunkt „Nachhaltiges Bauen“ engagierten Forschungsinstitute (siehe: www.acr.ac.at) sowie die in der „Nachhaltigkeitsinitiative Umwelt & Bauen“ (siehe: www.umwelt-bauen.at) vertretenen Institutionen eingebunden.

Die Projektleitung lag bei der KMU Forschung Austria. Projektpartner waren die Forschungsgesellschaft für Wohnen, Bauen und Planen (FGW) sowie das Industrielwissenschaftliche Institut (iwi).

2. Strukturdaten zur Bauwirtschaft

2.1. Gesamtwirtschaftliche Bedeutung

Zur Bauwirtschaft im engeren Sinn (Hoch-, Tiefbau, Ausbau-, Bauhilfs- und Baunebengewerbe) zählen 10,3 % der Unternehmen der marktorientierten Wirtschaft mit 10 % aller Beschäftigten. Die rd. 33.500 Unternehmen erwirtschaften 6,1 % der Umsatzerlöse bzw. 8,2 % der Bruttowertschöpfung und sind für 2,5 % der Bruttoinvestitionen verantwortlich.

Rechnet man jene Branchen hinzu, die als Zu- bzw. Vorlieferanten für die Bauwirtschaft unmittelbar tätig sind (z. B. Ziegelhersteller) oder eng mit dem Bau- und Wohnungswesen verbunden sind (z. B. Realitätenwesen), repräsentiert dieser „Baubereich im weiteren Sinn“ 29 % der Unternehmen, 27 % der Beschäftigten, 21 % der Umsatzerlöse, 27 % der Bruttowertschöpfung und 32 % der Bruttoinvestitionen.

Tabelle 1 Bedeutung der Bauwirtschaft für die österreichische Wirtschaft

Wirtschaftsbereiche	Strukturkennzahlen der österreichischen Wirtschaft ¹⁾ , 2013				
	Unternehmen	Beschäftigte	Umsatzerlöse	Bruttowertschöpfung	Bruttoinvestitionen
	in Milliarden Euro				
Marktorientierte Wirtschaft ²⁾	324.709	2.830.248	709,5	183,3	39,2
Bauwirtschaft ³⁾	33.518	283.165	43,4	15,1	1,0
Baunaher Bereich ⁴⁾	60.555	480.871	103,5	34,5	11,5
Baubereich (im weiteren Sinn)	94.073	764.036	146,9	49,6	12,4
Anteile an der marktorientierten Wirtschaft	Prozent				
Bauwirtschaft ³⁾	10,3	10,0	6,1	8,2	2,5
Baunaher Bereich ⁴⁾	18,6	17,0	14,6	18,8	29,2
Baubereich (im weiteren Sinn)	29,0	27,0	20,7	27,0	31,7

¹⁾ Unternehmen und Beschäftigte (inklusive Selbstständige) im Jahresdurchschnitt; Umsatzerlöse, Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten und Bruttoinvestitionen: ohne Umsatzsteuer

²⁾ ÖNACE Abschnitte B bis N und S 95

³⁾ ÖNACE Abschnitt F

⁴⁾ Branchen, die als Dienstleister, Zu- und Vorlieferanten, etc. mit der Bauwirtschaft eng verbunden oder überwiegend im Bereich "Wohnen" tätig sind

Quelle: Statistik Austria, Leistungs- und Strukturstatistik 2013, erstellt am 30. 06. 2015

Zur Bauwirtschaft im engeren Sinn zählen der Hoch- und Tiefbau sowie die sonstigen Bautätigkeiten. Unter dem Begriff der sonstigen Bautätigkeiten werden die Bereiche „Abbruch- und vorbereitende Baustellenarbeiten“, „Bauinstallation“, „Ausbaugewerbe“ und „Spezialisierte Bautätigkeiten“ subsummiert.

Tabelle 2 Bauwirtschaft im engeren Sinn nach Branchen

ÖNACE	Bauwirtschaft im engeren Sinn	Strukturkennzahlen der österreichischen Wirtschaft ¹⁾ , 2013				
		Unternehmen	Beschäftigte	Umsatzerlöse	Bruttowertschöpfung	Bruttoinvestitionen
F4110	Erschließung v. Grundstücken;	1.232	3.494	2.007.693	457.907	40.540
F4120	Bau v. Gebäuden	3.220	55.100	9.932.565	3.136.756	170.834
F4211	Bau v. Straßen	345	18.075	4.907.835	1.276.085	89.906
F4212	Bau v. Bahnverkehrsstrecken	57	969	340.635	84.505	9.116
F4213	Brücken- und Tunnelbau	68	3.828	1.461.195	570.738	15.254
F4221	Rohrleitungstiefbau, Kläranlagenbau	228	9.209	2.130.980	407.786	34.154
F4222	Kabelnetzleitungstiefbau	55	1.220	368.599	95.092	4.108
F4291	Wasserbau	158	392	64.561	8.697	629
F4299	Sonstiger Tiefbau	73	1.075	204.157	71.383	3.396
F4311	Abbrucharbeiten	162	2.224	349.536	135.654	18.127
F4312	Vorbereitende Baustellenarbeiten	1.783	7.126	799.356	352.984	80.376
F4313	Test- und Suchbohrung	33	227	40.138	16.672	2.845
F4321	Elektroinstallation	4.369	37.306	4.396.286	1.741.472	106.506
F4322	Gas-, Wasser- und Heizungsinstallation	4.150	38.128	5.342.454	2.020.870	101.613
F4329	Sonst. Bauinstallation	865	7.253	959.674	421.757	13.557
F4331	Anbringen v. Stuckaturen, Verputzerei	1.837	9.493	855.050	371.090	15.932
F4332	Bautischlerei und -schlosserei	3.445	11.802	1.153.024	436.525	23.708
F4333	Fußboden-, Fliesenlegerei, Tapeziererei	3.082	15.332	1.481.458	618.256	28.674
F4334	Malerei und Glaserei	3.269	21.220	1.547.610	827.292	38.527
F4339	Sonstige Ausbaugewerbe	558	3.058	406.339	145.773	6.463
F4391	Dachdeckerei und Zimmerei	2.763	22.735	2.582.233	1.073.621	74.576
F4399	Sonstige spezialisierte Bautätigkeiten	1.766	13.899	2.069.303	811.789	85.510
F	Bauwesen	33.518	283.165	43.400.681	15.082.704	964.351

¹⁾ Unternehmen und Beschäftigte (inklusive Selbstständige) im Jahresdurchschnitt; Umsatzerlöse, Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten und Bruttoinvestitionen: ohne Umsatzsteuer

Quelle: Statistik Austria, Leistungs- und Strukturstatistik 2013, erstellt am 30. 06. 2015

Der „Baubereich im weiteren Sinn“ ist keine statistische Einheit. Er wurde konstruiert, um deutlich zu machen, dass die Erhöhung der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsleistung auf sehr breiter Ebene angesiedelt werden sollte. Branchen mit sehr heterogener Nachfrage (z. B. EDV-Dienstleister, Softwarehersteller) sind dabei nicht berücksichtigt, obwohl sie natürlich ebenfalls wichtige Leistungen

für die Bauwirtschaft erbringen und in die branchenspezifische Forschungsstrategie eingebunden werden sollten.

Tabelle 3 Baunahe Branchen

ONACE	Baunahe Branchen	Strukturkennzahlen der österreichischen Wirtschaft ¹⁾ , 2013				
		Unternehmen	Beschäftigte	Umsatzerlöse	Bruttowertschöpfung	Bruttoinvestitionen
		in Tausend Euro				
Abschnitt B - Bergbau (Gewinnung von ...)						
B0811	Natur-/Kalksteinen	55	573	106.924	47.404	9.714
B0812	Kies, Sand, Ton, Kaolin	260	3.521	773.897	306.060	48.526
B0899	Sonstige Steine/Erden	10	248	99.005	36.978	3.199
B0990	Bergbaudienstleistungen	7	35	4.595	1.758	368
Abschnitt C - Herstellung von Waren						
C1393	Teppiche	17	316	76.371	18.303	2.024
C1396	Technische Textilien	46	1.369	197.015	96.472	4.966
C1412	Arbeitskleidung	15	593	97.552	30.676	660
C1610	Sägewerke	1.052	10.778	3.419.282	649.100	97.105
C1621	Furnier-/Holzfaserplatten	27	3.957	1.290.105	369.644	46.778
C1622	Parketttafeln	27	1.256	471.684	81.691	14.304
C1623	Holz-Ausbauelemente	1.197	15.346	2.275.854	774.780	75.472
C2012	Farbstoffe, Pigmente	4	G	G	G	G
C2030	Anstrichmittel, Kitte	42	2.758	725.991	233.794	23.721
C2223	Kunststoffbaubedarf	112	5.221	878.469	304.422	26.841
C2311	Flachglas	7	35	2.745	1.174	42
C2312	Flachglasbearbeitung	45	2.541	367.107	127.011	20.484
C2320	Keramische Waren	13	1.501	410.762	127.494	27.451
C2331	Wand-/Bodenfliesen	4	68	5.376	1.523	282
C2332	Ziegel, Baukeramik	20	912	174.283	59.190	8.902
C2342	Sanitärkeramik	2	G	G	G	G
C2351	Zement	7	1.169	357.847	152.647	22.654
C2352	Kalk, Gips	4	26	10.413	3.284	234
C2361	Beton-/Zementwaren	167	4.708	816.327	309.236	51.141
C2362	Gipserzeugnisse	8	445	128.932	44.504	3.096
C2363	Frischbeton	123	3.469	1.086.154	284.817	50.096
C2364	Mörtel, anderer Beton	15	1.506	511.817	143.444	23.370
C2365	Faserzementwaren	10	552	85.262	41.724	5.020
C2369	Beton-/Zementwaren	25	323	44.227	17.232	1.201
C2370	Bearbeitung Natursteine	553	3.487	329.651	162.716	13.627
C2410	Roheisen, Stahl	19	14.545	7.413.640	1.653.297	389.308
C2420	Stahlrohre	16	3.565	1.305.891	352.765	29.366
C2431	Blankstahl	1	G	G	G	G
C2432	Kaltband	1	G	G	G	G
C2433	Kaltprofile	9	1.432	414.491	92.872	17.707
C2434	Draht	2	G	G	G	G
C2442	Aluminium	23	4.082	2.561.086	432.112	103.180
C2443	Blei, Zinn, Zink	3	48	32.742	3.976	945
C2444	Kupfer	9	1.190	913.303	51.796	8.300
C2445	Sonstige NE-Metalle	11	2.001	746.874	229.072	41.782
C2451	Eisengießerei	12	1.376	270.192	106.506	11.651
C2452	Stahlgießerei	3	802	155.732	51.538	10.638
C2453	Leichtmetallgießerei	26	3.683	760.854	247.317	41.754
C2454	Buntmetallgießerei	10	461	88.191	35.522	7.049
C2511	Metallkonstruktionen	1.222	19.338	3.295.504	1.172.748	124.600
C2512	Metall-Ausbauelemente	334	4.440	588.700	240.951	29.404
C2521	Heizkörper, -kessel	24	1.984	583.517	222.281	16.608
C2572	Schlösser, Beschläge	182	9.552	2.021.877	887.998	99.465

Quelle: Statistik Austria, Leistungs- und Strukturstatistik 2013, erstellt am 30. 06. 2015

Tabelle 4 Baunahe Branchen (Fortsetzung)

ÖNACE	Baunahe Branchen	Strukturkennzahlen der österreichischen Wirtschaft ¹⁾ , 2013				
		Unternehmen	Beschäftigte	Umsatzerlöse	Brutto-wertschöpfung	Brutto-investitionen
C2573	Werkzeuge	258	7.847	1.260.298	563.390	83.848
C2593	Drahtwaren	47	2.066	482.488	151.511	11.696
C2594	Schrauben, Nieten	4	G	G	G	G
C2731	Glasfaserkabel	1	G	G	G	G
C2732	Sonstige elektr. Kabel	28	1.698	549.361	115.136	9.629
C2733	Elektroinstallationsmat.	17	G	G	G	G
C2740	Lampen, Leuchten	104	4.852	1.231.872	398.407	40.698
C2814	Diverse Armaturen	24	1.337	377.708	130.721	13.671
C2821	Öfen, Brenner	74	2.451	567.738	201.178	11.670
C2822	Hebezeuge	138	10.561	3.155.267	1.019.007	47.456
C2824	Motorhandwerkzeuge	14	117	19.217	8.486	209
C2825	Kältetechnik	132	4.898	1.208.830	339.679	33.073
C2841	Metallbearbeitungsmasch.	87	4.186	1.058.808	365.923	27.573
C2849	Werkzeugmaschinen	63	2.220	385.684	131.943	7.046
C2891	Metallerzeugungsmasch.	15	2.313	686.046	188.960	8.803
C2892	Baumaschinen	52	4.763	1.653.022	465.547	55.782
C2896	Kunststoffbearbeitungsm.	50	5.662	1.576.178	544.101	19.627
C3101	Büromöbel	154	3.937	522.903	200.214	17.361
C3102	Küchenmöbel	88	1.472	231.045	92.926	4.090
C3103	Matratzen	16	574	107.103	30.657	869
Abschnitt G - Handel						
G4613	Holz/Baustoffe (HV)	675	1.336	147.786	105.420	1.635
G4615	Möbel, Haushaltsggst. (HV)	506	996	132.906	90.489	1.235
G4647	Möbel, Teppiche (GH)	284	2.483	862.594	158.728	8.487
G4663	Baumaschinen (GH)	189	2.261	983.179	178.293	22.065
G4665	Büromöbel (GH)	105	984	374.951	76.649	7.549
G4673	Holz/Baustoffe (GH)	1.294	15.634	8.295.071	909.517	102.048
G4674	Bau-Metallwaren (GH)	762	16.825	5.823.080	1.076.744	97.968
G4752	Baubedarf (EH)	3.197	22.327	3.719.691	777.145	55.894
G4753	Vorhänge, Tapeten (EH)	205	1.140	143.399	35.323	3.823
G4754	Haushaltsgeräte (EH)	608	2.517	418.601	76.528	4.622
G4759	Möbel, Einrichtung (EH)	2.647	28.600	4.454.362	1.027.839	97.830
Abschnitt L - Realitäten-/Wohnungswesen						
L6810	Kauf/Verkauf v. Realitäten	1.614	2.384	1.129.363	355.870	196.826
L6820	Vermietung v. Realitäten	13.013	32.040	12.901.882	7.022.898	7.931.691
L6831	Vermittlung v. Realitäten	4.127	9.695	1.271.837	658.785	176.296
L6832	Verwaltung v. Realitäten	2.681	10.533	1.656.150	1.013.060	498.983
Abschnitt M - Technische Dienstleistungen						
M7111	Architekturbüros	5.853	17.480	1.738.451	929.877	39.722
M7112	Ingenieurbüros	9.725	40.585	4.829.358	2.556.292	135.822
Abschnitt N - Wirtschaftl. Dienstleistungen						
N7732	Baumaschinenvermietung	328	1.462	344.527	146.174	86.556
N8110	Hausmeisterdienste	1.792	11.907	868.755	447.952	17.076
N8121	Gebäudereinigung allgem.	1.727	50.067	1.631.267	1.239.578	34.623
N8122	Gebäudereinigung speziell	782	6.696	323.040	250.854	7.398
N8130	Garten-/Landschaftsbau	1.294	6.753	467.323	207.633	19.453
	Insgesamt	60.555	480.871	103.491.382	34.497.263	11.453.738

Quelle: Statistik Austria, Leistungs- und Strukturstatistik 2013, erstellt am 30. 06. 2015

2.2. Betriebswirtschaftliche Situation

Für die Beurteilung der betriebswirtschaftlichen Situation wurden insgesamt 10.648 Jahresabschlüsse österreichischer Unternehmen der Bauwirtschaft (im engeren Sinn) ausgewertet. Die Differenzierung nach Größenklassen der Unternehmen folgt der Empfehlung der Europäischen Kommission.

Tabelle 5 Definition der Betriebsgrößenklassen

	Betriebsgrößen nach Definition der Europäischen Union				
	Kleinstbetriebe	Kleinbetriebe	Mittelbetriebe	KMU	Großbetriebe
Beschäftigte	< 10	< 50	< 250	< 250	250 +
Umsatz (Mio €)	≤ 2	≤ 10	≤ 50	≤ 50	50 +
Bilanzsumme (Mio €)	≤ 2	≤ 10	≤ 43	≤ 43	43 +
Anzahl der Unternehmen in der Stichprobe ¹⁾	5.056	4.419	1.031	10.506	142

¹⁾ Quelle: KMU Forschung Austria, Bilanzdatenbank, Jahresabschlüsse österreichischer Unternehmen der Bauwirtschaft (ÖNACE Abschnitt F) mit Bilanzstichtag zwischen 1.7.2013 und 30.6.2014

Die Ertragslage ist nicht zufriedenstellend. Im Gesamtdurchschnitt beträgt das Unternehmensergebnis nach Steuern lediglich 2,2 % der Betriebsleistung. Die Unterschiede in der Kategorie der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) sind relativ gering. Die Großbetriebe weisen die schlechtesten Ergebnisse aus.

Tabelle 6 Ertragslage in der Bauwirtschaft

Ertragslage der Bauwirtschaft in Österreich ¹⁾	Kleine und mittlere Unternehmen (KMU)			KMU	Großbetriebe
	Kleinstbetriebe	Kleinbetriebe	Mittelbetriebe		
Betriebsleistung ²⁾	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Materialaufwand ³⁾	-49,59	-50,64	-56,76	-53,51	-58,47
Roherttrag	50,41	49,36	43,24	46,49	41,53
Sonstige betriebliche Erträge	1,64	1,61	2,03	1,82	3,18
Personalaufwand	-29,32	-32,26	-29,57	-30,62	-29,46
Sonstiger Aufwand	-18,19	-14,57	-12,67	-14,05	-13,45
Finanzergebnis ⁴⁾	-1,23	-0,83	-0,25	-0,59	0,23
Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit	3,31	3,31	2,78	3,05	2,03
a.o Ergebnis/Steuern ⁵⁾	-0,66	-0,63	-0,50	-0,57	-0,31
Unternehmensergebnis	2,65	2,68	2,28	2,48	1,72

¹⁾ ÖNACE Abschnitt F; Jahresabschlüsse mit Bilanzstichtag zw. 1.7.2013 und 30.6.2014; Werte in %

²⁾ Saldo: Umsatzerlöse minus Erlösschmälerungen plus/minus Bestandsveränderungen plus aktivierte Eigenleistungen

³⁾ inklusive Fremdleistungen

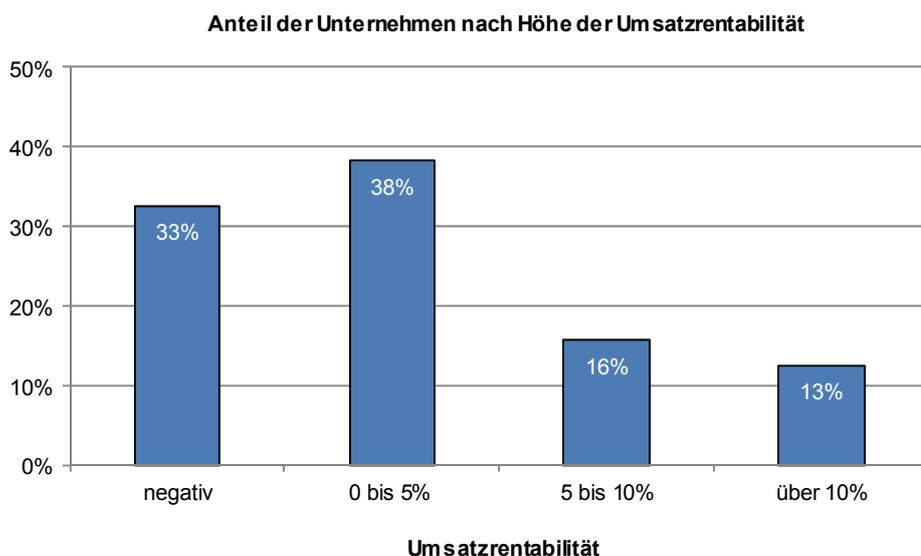
⁴⁾ Saldo: Finanzerträge minus Finanzaufwendungen

⁵⁾ Saldo: außerordentliche Erträge minus außerordentliche Aufwendungen minus Steuern vom Einkommen und Ertrag

Quelle: KMU Forschung Austria, Bilanzdatenbank; Durchschnittswerte von 10.648 Unternehmen

Ein Drittel der Bauunternehmen arbeitet mit Verlust. 38 % der Unternehmen erwirtschaften ein Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit von weniger als 5 % der Betriebsleistung. Geht man davon aus, dass für Investitionen in die Attraktivität des Unternehmens, für eine Wettbewerbsdifferenzierung durch innovative Produkte und Leistungen zumindest 5 % Umsatzrendite erforderlich sind, erreichen lediglich 29 % der Unternehmen diesen Ertragsbereich.

Grafik 1 Verteilung der Unternehmen nach ihrer Ertragskraft



Quelle: KMU Forschung Austria

Angesichts der schwachen Ertragslage ist es wenig überraschend, dass auch die Qualität der Finanzierung nicht optimal ist. Im Gesamtdurchschnitt sind in der Bauwirtschaft lediglich 24 % des Betriebsvermögens mit Eigenkapital finanziert. Auch bei der Eigenkapitalquote liegen die KMU mit rd. 25 % etwas über und die Großbetriebe mit rd. 23 % unter dem Durchschnitt.

Sieht man von den sonstigen Verbindlichkeiten (Rückstellungen, Verbindlichkeiten gegenüber Abgabenbehörden etc.) ab, sind bei den KMU die Banken zweitwichtigster Kapitalgeber (22,1 % des Gesamtkapitals), bei den Großbetrieben sind es hingegen Auftraggeber (erhaltene Anzahlungen: 22,6 %).

Besonders die Kleinstbetriebe sind nicht optimal finanziert. Bei einer Eigenkapitalquote von 22,6 % liegt die Bankverschuldung bei 37,8 % und die Anzahlungen tragen mit nur 5,6 % zur Finanzierung bei. Die Abhängigkeit von Banken ist also groß.

Tabelle 7 Finanzierungstruktur in der Bauwirtschaft

Finanzierungsstruktur der Bauwirtschaft in Österreich ¹⁾	Kleine und mittlere Unternehmen (KMU)			KMU	Großbetriebe
	Kleinstbetriebe	Kleinbetriebe	Mittelbetriebe		
Eigenkapital	22,64	27,33	23,80	25,01	22,66
Sozialkapital ²⁾	1,87	3,11	3,02	2,93	3,19
Bankverbindlichkeiten	37,76	25,49	16,42	22,07	10,93
Erhaltene Anzahlungen	5,57	11,46	20,20	15,38	22,64
Lieferantenverbindlichkeiten	11,30	11,15	11,64	11,42	10,46
Sonstige Verbindlichkeiten ³⁾	20,86	21,46	24,92	23,19	30,12
Gesamtkapital	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

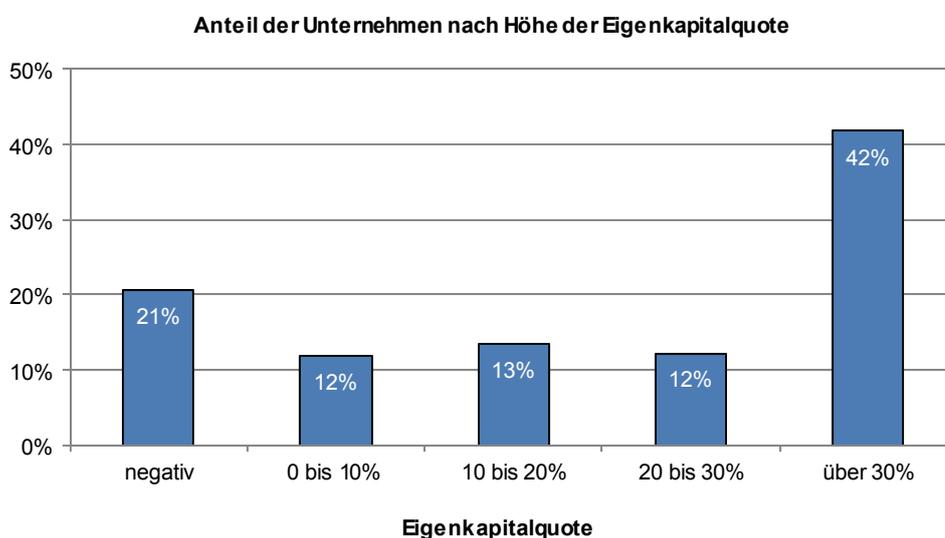
¹⁾ ÖNACE Abschnitt F; Jahresabschlüsse mit Bilanzstichtag zwischen 1.7.2013 und 30.6.2014; Werte in Prozent

²⁾ Rückstellungen für Abfertigungen und Pensionen

³⁾ inklusive Rückstellungen für nicht konsumierte Urlaube und Mehrstunden sowie passive Rechnungsabgrenzungen

Quelle: KMU Forschung Austria, Bilanzdatenbank; Durchschnittswerte von 10.648 Unternehmen

Immerhin 42 % der Unternehmen haben mehr als 30 % ihres Betriebsvermögens mit Eigenkapital finanziert und erreichen bzw. überschreiten damit den aus risikopolitischen Überlegungen empfohlenen Mindestsollwert. Demgegenüber verfügen 21 % der Bauunternehmen über gar kein Eigenkapital, die Schulden sind höher als das Vermögen, die Insolvenzgefahr entsprechend hoch.

Grafik 2 Verteilung der Unternehmen nach ihrer Eigenkapitalausstattung

Quelle: KMU Forschung Austria

3. FEI-Leistungen der Bauwirtschaft

3.1. Ergebnisse der F+E-Statistik

Der Anteil der Bauwirtschaft an den Forschungs- und Entwicklungsleistungen der österreichischen Wirtschaft ist nach wie vor gering. Laut F+E-Erhebungen der Statistik Austria sind im Zeitraum 2006 bis 2013 bei annähernd stabiler Zahl der F+E durchführenden Erhebungseinheiten zwar die F+E-Ausgaben der Bauwirtschaft von € 25,2 Millionen auf € 40,1 Millionen gestiegen, der Anteil an den gesamten F+E-Ausgaben des Unternehmenssektors liegt aber – nach einem Zwischenhoch 2011 – wieder bei unter 0,6 %. Ein Indikator für die steigende Forschungsintensität in der Bauwirtschaft ist die deutlich höhere Zahl an Beschäftigten in der Forschung und Entwicklung.

Tabelle 8 Daten zur Forschung und Entwicklung in Österreich

Forschung und Entwicklung in Österreich ¹⁾	2006	2007	2009	2011	2013
F+E durchführende Erhebungseinheiten ²⁾	2.407	2.521	2.891	3.327	3.261
davon Bau ³⁾	82 3,41%	71 2,82%	70 2,42%	81 2,43%	77 2,36%
F+E-Ausgaben ²⁾ (€ Mio)	4.448,7	4.845,9	5.092,9	5.692,8	6.778,4
davon Bau ³⁾ (€ Mio)	25,2 0,57%	20,1 0,42%	29,1 0,57%	47,5 0,83%	40,1 0,59%
Beschäftigte in F+E ²⁾ (VZÄ)	34.125,8	36.988,6	38.302,9	42.097,5	46.411,8
davon Bau ³⁾ (VZÄ)	187,4 0,55%	183,4 0,50%	216,4 0,56%	315,9 0,75%	392,7 0,85%

¹⁾ Unternehmenssektor (ohne Hochschulsektor, Sektor Staat, Privater gemeinnütziger Sektor); F+E durchführende Erhebungseinheiten: Anzahl der Unternehmen; F+E-Ausgaben in Millionen Euro; F+E-Beschäftigte in Vollzeit-äquivalenten (VZÄ)

²⁾ ÖNACE 01 bis 96

³⁾ ÖNACE 41 bis 43 (Abschnitt F)

Quelle: Statistik Austria, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2013, erstellt am 30. 07. 2015

Der Großteil der F+E-Ausgaben entfällt auf experimentelle Entwicklungen.

Tabelle 9 F+E-Ausgaben nach Forschungstyp

Interne F+E-Ausgaben der Bauwirtschaft ¹⁾	2006	2007	2009	2011	2013
Grundlagenforschung	7,4%	1,6%	1,6%	1,1%	1,3%
Angewandte Forschung	27,6%	26,9%	30,7%	14,8%	29,2%
Experimentelle Entwicklung	65,0%	71,5%	67,7%	84,1%	69,5%

¹⁾ Unternehmenssektor; ÖNACE 41 bis 43 (Abschnitt F)

Quelle: Statistik Austria, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2013, erstellt am 30. 07. 2015

Während in der Bauwirtschaft die Anteile der angewandten Forschung sowie der experimentellen Entwicklung zu Lasten der Grundlagenforschung gestiegen sind, kam es insgesamt bzw. auch im produzierenden Bereich zu einem Rückgang bei der experimentellen Entwicklung zu Gunsten der angewandten Forschung sowie der Grundlagenforschung.

Tabelle 10 F+E-Ausgaben nach Forschungstypen im Sektorvergleich

Interne F+E-Ausgaben 2013 ¹⁾	Bau ²⁾		Herstellung von Waren ³⁾		Insgesamt ⁴⁾	
	2006	2013	2006	2013	2006	2013
Grundlagenforschung	7,4%	1,3%	3,1%	3,8%	5,5%	6,4%
Angewandte Forschung	27,6%	29,2%	27,2%	31,6%	31,8%	34,6%
Experimentelle Entwicklung	65,0%	69,5%	69,7%	64,4%	62,7%	59,0%

¹⁾ Unternehmenssektor (ohne Hochschulsektor, Sektor Staat, Privater gemeinnütziger Sektor)

²⁾ ÖNACE 41 bis 43 (Abschnitt F)

³⁾ ÖNACE 10 bis 33

⁴⁾ ÖNACE 01 bis 96

Quelle: Statistik Austria, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2013, erstellt am 30. 07. 2015

Eine Sonderauswertung der Statistik Austria zeigt einen Sektorenvergleich, der ausschließlich auf Daten von Unternehmen beruht, die kontinuierlich F&E betreiben, d. h. sowohl im Jahr 2006 als auch 2013 als forschungsaktiv erfasst wurden. In der Bauwirtschaft sind dies lediglich 22 Unternehmen. Angesichts der gesamtwirtschaftlichen Bedeutung ist die Bauwirtschaft deutlich unterrepräsentiert.

Tabelle 11 F+E-Daten nach Wirtschaftssektoren

F+E-Kennzahlen - Entwicklung nach Sektoren ¹⁾	Anzahl Forschungs- einheiten	Umsatz (Mio €)		Interne F+E-Ausgaben (Mio €)		F+E-Beschäftigte (VZÄ)	
		2006	2013	2006	2013	2006	2013
Bau ²⁾	22	1.677,4	3.150,0	13,0	25,3	119,6	278,9
Herstellung von Waren ³⁾	801	75.141,3	93.537,4	2.688,2	3.591,2	19.766,8	23.714,4
Handel ⁴⁾	91	3.429,9	4.039,0	82,8	109,0	690,7	843,6
Dienstleistungen ⁵⁾	212	1.468,6	2.700,5	667,4	951,5	5.762,8	6.225,9
Architektur- und Ingenieurbüros ⁶⁾	65	490,8	927,6	220,7	457,7	1.387,0	2.182,5

¹⁾ Unternehmenssektor (ohne Hochschulsektor, Sektor Staat, Privater gemeinnütziger Sektor)

²⁾ ÖNACE 41 bis 43 (Abschnitt F)

³⁾ ÖNACE 10 bis 33 (Abschnitt C)

⁴⁾ ÖNACE 45 bis 47 (Abschnitt G)

⁵⁾ ÖNACE 69 bis 75 (Abschnitt M)

⁶⁾ ÖNACE M 71

Quelle: Statistik Austria, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2013, erstellt am 30. 07. 2015

Die Bauunternehmen weisen zwar die geringsten Ausgaben für F+E auf, haben aber diese im Zeitraum 2006 bis 2013 nahezu verdoppelt (+94%). Der Zuwachs ist deutlich höher als in den anderen Wirtschaftssektoren, ausgenommen die Architektur- und Ingenieurbüros (+107 %). Bei der Entwicklung der Beschäftigtenzahl im F+E-Bereich liegt die Bauwirtschaft an der Spitze (+133%).

Tabelle 12 F+E-Daten, Veränderungsraten nach Wirtschaftssektoren

F+E-Kennzahlen - Veränderungsraten 2006 bis 2013 nach Sektoren ¹⁾	Bau ²⁾	Herstellung von Waren ³⁾	Handel ⁴⁾	Dienstleistungen ⁵⁾	Architektur- und Ingenieurbüros ⁶⁾
Umsatz	87,8%	24,5%	17,8%	83,9%	89,0%
F+E-Ausgaben	94,2%	33,6%	31,7%	42,6%	107,4%
F+E-Beschäftigte	133,2%	20,0%	22,1%	8,0%	57,4%

¹⁾ Unternehmenssektor (ohne Hochschulsektor, Sektor Staat, Privater gemeinnütziger Sektor)

²⁾ ÖNACE 41 bis 43 (Abschnitt F)

³⁾ ÖNACE 10 bis 33 (Abschnitt C)

⁴⁾ ÖNACE 45 bis 47 (Abschnitt G)

⁵⁾ ÖNACE 69 bis 75 (Abschnitt M)

⁶⁾ ÖNACE M 71

Quelle: Statistik Austria, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2013, erstellt am 30. 07. 2015

Für die positive Entwicklung sind hauptsächlich Unternehmen mit mehr als 250 Beschäftigten verantwortlich (F+E Ausgaben +130%; F+E Beschäftigung +198%). Die kleineren Unternehmen weisen hingegen leichte Rückgänge auf. Bei den Verhältniszahlen (F+E-Ausgaben in Relation zum Umsatz bzw. je F+E-Beschäftigten) liegt die Bauwirtschaft deutlich unter den anderen Sektoren.

Tabelle 13 F+E-Kennzahlen nach Wirtschaftsbereichen

F+E-Kennzahlen - Entwicklung nach Sektoren ¹⁾	Anzahl Forschungseinheiten	Umsatz je Forschungseinheit (Mio €)		Interne F+E-Ausgaben in % des Umsatzes		Interne F+E-Ausgaben je F+E-Beschäftigten	
		2006	2013	2006	2013	2006	2013
Bau ²⁾	22	76,2	143,2	0,78%	0,80%	108.788	90.599
Herstellung von Waren ³⁾	801	93,8	116,8	3,58%	3,84%	135.993	151.434
Handel ⁴⁾	91	37,7	44,4	2,41%	2,70%	119.864	129.203
Dienstleistungen ⁵⁾	212	6,9	12,7	45,45%	35,24%	115.818	152.837
Architektur- und Ingenieurbüros ⁶⁾	65	7,6	14,3	44,96%	49,34%	159.109	209.694

¹⁾ Unternehmenssektor (ohne Hochschulsektor, Sektor Staat, Privater gemeinnütziger Sektor)

²⁾ ÖNACE 41 bis 43 (Abschnitt F)

³⁾ ÖNACE 10 bis 33 (Abschnitt C)

⁴⁾ ÖNACE 45 bis 47 (Abschnitt G)

⁵⁾ ÖNACE 69 bis 75 (Abschnitt M)

⁶⁾ ÖNACE M 71

Quelle: Statistik Austria, Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung 2013, erstellt am 30. 07. 2015

3.2. Technologieflussanalyse

Die Technologiegeberschaft bzw. -nehmerschaft einer Branche kann über eine Auswertung der Technologieflussmatrix (Verknüpfung der F+E-Ausgaben mit der Input/Output-Tabelle) quantifiziert werden.

Als Technologiegeber eines bestimmten Bereichs werden jene Branchen bezeichnet, aus denen die Technologie kommt, die in die Endnachfrage dieses Bereichs eingeht. Als Technologienehmer eines bestimmten Bereichs werden jene Branchen, in die von diesem Bereich getätigte F+E-Ausgaben eingehen und die an die Endnachfrage liefern, bezeichnet.

Die Netto-Technologiegeberschaft ist die Differenz zwischen den vom Sektor an nachgelagerte Sektoren gehenden Technologieflüssen und den Technologieflüssen von vorgelagerten Sektoren.

Der wichtigste Netto-Technologiegeber im österreichischen Wirtschaftsgefüge ist - wenig überraschend - der Forschungs- und Entwicklungsbereich, der Technologieleistungen im Wert von rd. € 452 Millionen an andere Wirtschaftsbereiche emittiert aber lediglich Leistungen im Wert von rd. € 7,5 Millionen von anderen Sektoren bezieht.

Demgegenüber ist die Bauwirtschaft der bedeutendste Empfänger von Technologieflüssen (per Saldo rd. € 275 Millionen).

Neben dem F+E-Bereich finden sich in der Liste der größten Technologiegeber weitere Branchen, die für die Bauwirtschaft wichtige Vor- oder Zulieferfunktion haben. Zum Beispiel an zweiter Stelle die Architektur- und Ingenieurbüros mit einer Nettoleistung von rd. € 200 Millionen.

Tabelle 14 **Technologiefluss nach Branchen**

ÖNACE	Wirtschaftsbereich/Branchen	Technologiegeber	Technologienehmer	Netto-Technologiegeberschaft
		F+E-Ausgaben (in Tausend Euro)		
72	Forschung und Entwicklung	452.139	7.454	444.685
71	Architektur-/Ingenieurbüros	218.005	19.059	198.946
26	EDV-Geräte	228.289	59.129	169.160
27	Elektrische Ausrüstungen	244.041	166.042	77.999
20	Chemische Erzeugnisse	128.451	51.749	76.702
62,63	Informationstechnologie	103.513	31.307	72.206
25	Metallerzeugnisse	92.740	34.599	58.141
23	Glas/Keramik	62.610	13.694	48.916
22	Gummi/Kunststoff	82.813	34.283	48.530
28	Maschinen	198.943	160.840	38.103
21	Pharmazeutische Erzeugnisse	58.306	27.710	30.596
69	Rechts-/Steuerberatung	8.737	1.654	7.083
5-9	Bergbau etc.	5.929	1.027	4.902
18	Verlagswesen/Druck	11.298	7.311	3.987
36	Wasser	1.237	16	1.221
37-39	Abwasser, Abfall	2.894	2.016	878
46	Großhandel	69.619	69.844	-225
73-75	Werbung, Marktforschung	4.253	7.119	-2.866
77-82	Arbeitskräfteüberlassung etc.	7.923	11.006	-3.082
58-60	Film, Rundfunk	13.196	16.636	-3.440
70	Unternehmensberatung	7.889	13.634	-5.745
24	Metall	59.925	66.629	-6.704
19	Mineralölerzeugnisse	11.096	18.084	-6.988
1-3	Land-/Forstwirtschaft	1.511	10.289	-8.778
13-15	Textil/Bekleidung	4.770	16.779	-12.009
85	Erziehung, Unterricht	36	17.961	-17.925
16	Holz	5.608	24.422	-18.815
32	sonstige Waren	21.136	39.998	-18.862
61	Telekommunikation	22.821	43.402	-20.581
17	Papier	11.546	32.435	-20.890
64-66	Finanzdienstleistungen	15.723	37.201	-21.478
31	Möbel	1.490	22.985	-21.496
30	Sonstige Fahrzeuge	19.414	43.384	-23.970
33	Reparaturen v. Maschinen	38.060	63.958	-25.898
35	Energie	10.193	38.571	-28.378
90-97	Diverse Dienstleistungen	171	30.850	-30.679
47	Einzelhandel	6.110	40.392	-34.283
68	Grundstücks-/Wohnungswesen	8.495	55.190	-46.696
45	Kfz-Handel	10.655	61.731	-51.076
55-56	Beherbergung, Gastronomie	0	51.405	-51.405
49-53	Verkehr, Lagerei	3.191	59.326	-56.135
10-12	Nahrungs-/Genussmittel	7.962	72.695	-64.732
84	Öffentliche Dienstleistungen	12	73.272	-73.259
86-88	Gesundheits-/Sozialwesen	10	137.939	-137.929
29	Kfz	44.354	237.246	-192.892
41-43	Bau	14.654	289.494	-274.840

Quelle: IWI (2015) auf Basis der STATISTIK AUSTRIA (2015), Aufkommens- und Verwendungstabellen 2010, Input-Output-Tabelle 2010, Ausgaben für Forschung und experimentelle Entwicklung 2011.

3.3. **Brancheninitiative BRA.IN Bauwirtschaft**

Im Oktober 2006 wurde die Brancheninitiative BRA.IN gestartet. Dabei handelte es sich nicht um ein neues Förderprogramm, sondern um eine Initiative der Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) zur Stimulierung von F+E in der Bau- und Kunststoffwirtschaft durch die bessere Nutzung bestehender FFG-Förderinstrumente.

Wissenschaftliche Grundlage dieser Initiative war eine Studie der Forschungsgesellschaft für Wohnen, Bauen und Planen.¹

Zielgruppe waren in erster Linie Unternehmen, ohne jede Einschränkung im Hinblick auf die Unternehmensgröße oder Phase im Unternehmenslebenszyklus. Zentrale Ziele waren die Erhöhung der Anzahl der F+E-Projekte in der Branche, die Unterstützung der KMU beim Ausbau ihrer F+E-Tätigkeiten, die Heranführung neuer Unternehmen an F+E-Aktivitäten, die Stimulierung von Start-up-Unternehmen, die Verbesserung der Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, die Vernetzung von Unternehmen (auch entlang der Wertschöpfungskette), der Transfer von Know-how aus F+E-Projekten zu KMU und die Unterstützung der Global Player bei der Erreichung der Technologieführerschaft.

Die Brancheninitiative BRA.IN endete im September 2009 mit einer eindrucksvollen Bilanz.²

Die Einbindung von Branchenvertretern in Form der Initiativenkomitees und die branchenfokussierte F+E-Stimulierung auf Basis bestehender Programme haben sich hervorragend bewährt.

Im Rahmen der Initiative wurden praktisch alle in Frage kommenden FFG-Programme genutzt: Basisprogramme (Innovationsscheck, Basisprogramm, BRIDGE, Feasibility Studies, Headquarter Strategy, Start up Förderung, Young Experts, Collective Research, Cornet); Strukturprogramme (COIN, COMET); Europäische und internationale Programme (EUREKA, Anbahnungsfinanzierung für EU Projekte, Enterprise Europe Network); Thematische Programme (KIRAS, ISB und I2, Haus der Zukunft, Fabrik der Zukunft, Energie der Zukunft).

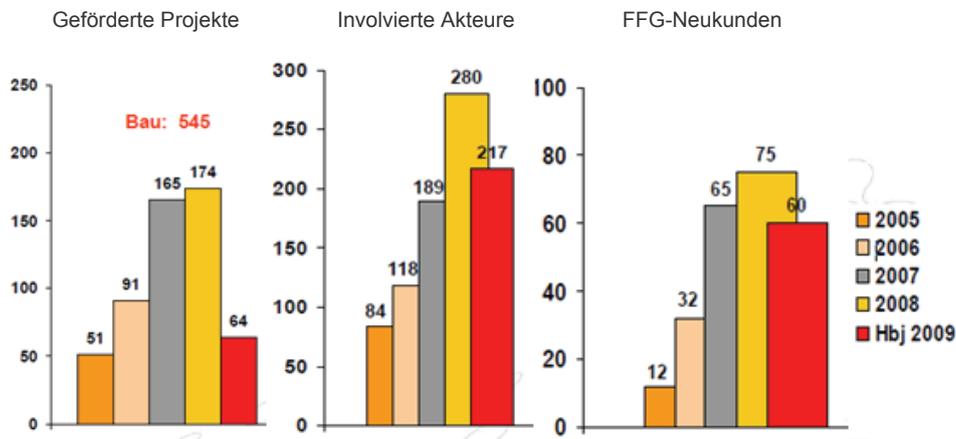
Die Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft wurden deutlich intensiviert.

Sowohl die Anzahl der Projekteinreichungen als auch die Anzahl der geförderten Projekte ist signifikant gestiegen, die Förderbarwerte haben sich stark erhöht und es konnte eine große Anzahl an FFG-Neukunden gewonnen werden.

¹ Amann, W., Ramaseder, S., *Forschungsbedarf in der Bauwirtschaft – eine Potenzialanalyse*, Wien, Jänner 2006

² Mag. Klaus Schnitzer, *FFG Bereichsleiter Basisprogramme, Präsentation am 16. November 2009*

Grafik 3 Brancheninitiative BRA.IN – Projekte, Akteure, Neukunden

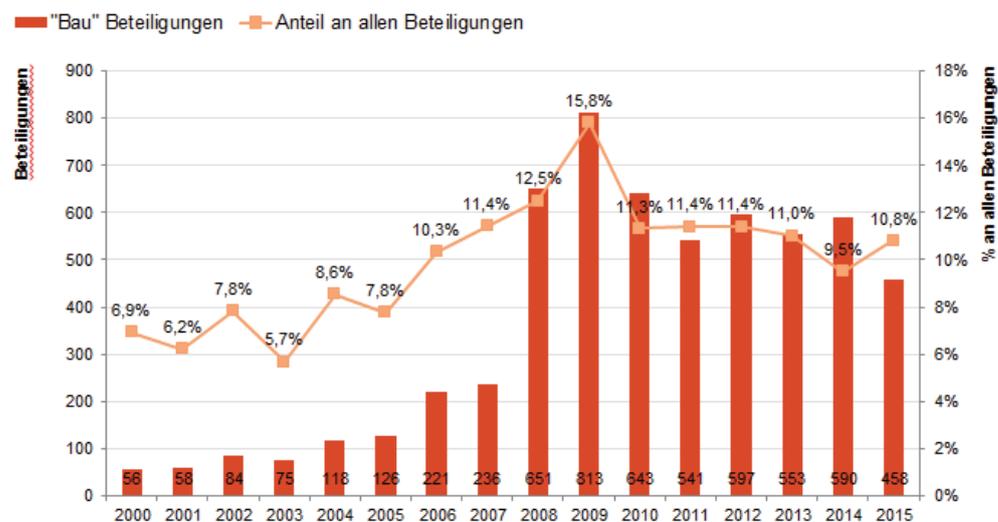


Quelle: FFG Bilanz der Brancheninitiative Bau- und Kunststoffwirtschaft

Die Zahl der eingereichten und geförderten Projekte der Bauwirtschaft lag im Jahr 2008 um den Faktor 3,5 über dem Ausgangsniveau von 2005. Die Zahl der involvierten Akteure hat sich im Förderzeitraum (2005 bis 2008) verdreifacht. Die Zahlen des 1.Halbjahres 2009 weisen auf eine noch deutlichere Steigerung und verstärkt kooperative F+E Tätigkeiten hin. Der Anteil der FFG-Neukunden lag 2008 bei rd. 27 % der involvierten Akteure.

Der Erfolg der Brancheninitiative BRA.IN zeigt sich auch bei Analyse längerer Zeitreihen. 2005 waren 7,8 % aller FFG-Projektbeteiligungen der Bauwirtschaft zuzurechnen, 2009 waren es mehr als doppelt so viele (15,8 %).

Grafik 4 Beteiligungen und Anteil der Bauwirtschaft am FFG-Portfolio



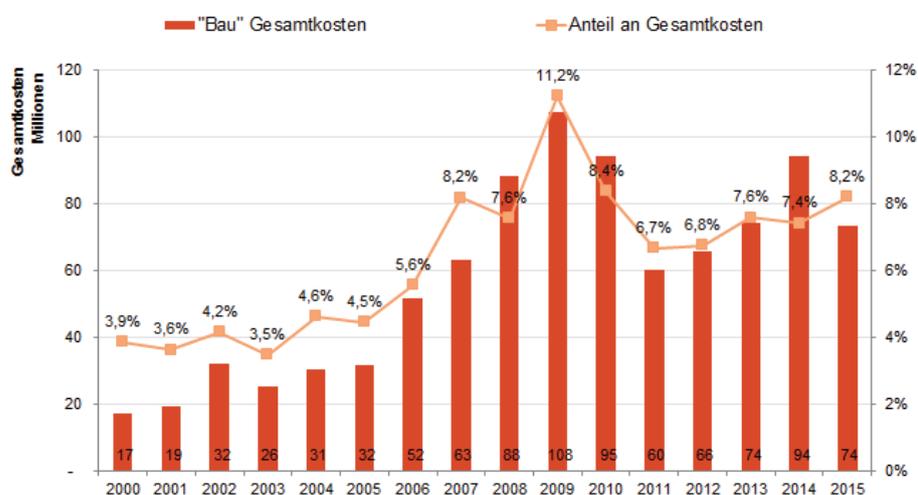
Quelle: FFG

2010 – nach Auslaufen von BRA.IN – kam es zwar zu einem Rückgang, das Niveau liegt aber seither deutlich über jenem vor Start der Initiative. Darin zeigt sich die nachhaltige Wirkung der Initiative, insbesondere im Hinblick auf ein verstärktes Nutzenempfinden von F+E in der Bauwirtschaft.

Die Aufwendungen für F+E korrespondieren mit der Entwicklung der Projektbeteiligungen: Nach einem deutlichen Anstieg 2006 bis 2009, ein Rückgang 2010 mit Stabilisierung auf im Vergleich zu 2005 deutlich höherem Niveau.

Grafik 5 FFG-Fördervolumen für die Bauwirtschaft

Gesamtkosten der Projekte (Eigenanteil der Unternehmen plus Förderungen)



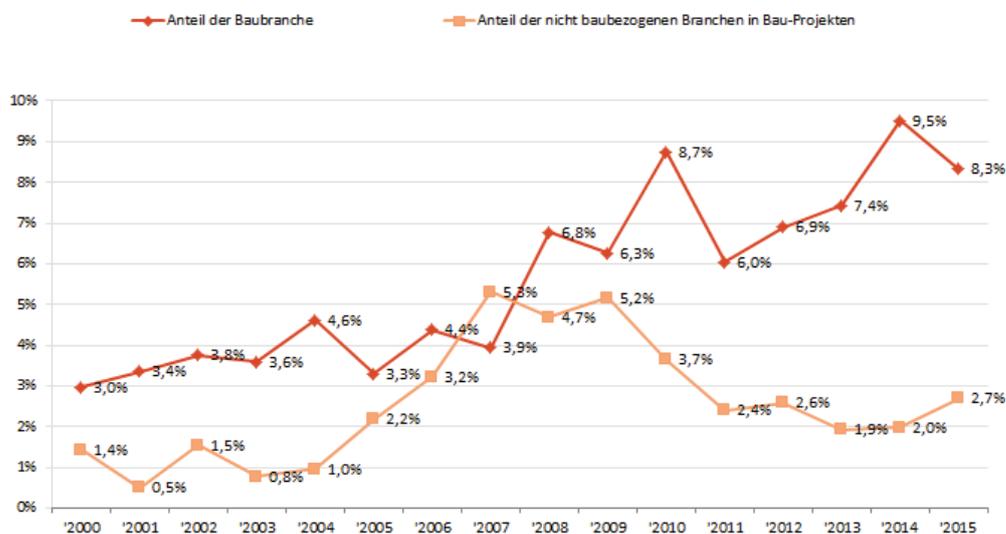
Quelle: FFG

Da der Anteil an den Gesamtkosten aller Projekte geringer ist als der Anteil der Projektbeteiligungen, sind die Projekte der Bauwirtschaft im Durchschnitt geringer dimensioniert als Projekte anderer Wirtschaftsbereiche.

Interessante Ergebnisse liefert ein Vergleich des Anteils der Bauwirtschaft an der Gesamtförderung der FFG mit dem Förderanteil nicht-baubezogener Branchen, die in Bau-Forschungsprojekten aktiv gewesen sind:

Im Zeitraum von BRA.IN (vor allem ab 2007) stiegen die von der Bauwirtschaft in Anspruch genommenen Förderungen und damit die Anzahl der (geförderten) Forschungsvorhaben, die eingesetzten Fördermittel und F+E-Investitionen. Auch über die Dauer der Initiative hinaus liegt der Anteil der Baubranche über den Werten vor 2007.

Im selben Zeitraum sinkt der Anteil nicht baubezogener Branchen in ausgewiesenen Bau-Forschungsprojekten. D. h., die Bauwirtschaft hat ihre eigenen F+E Tätigkeiten verstärkt und die Einbeziehung externer Expertise verringert. Vereinfacht kann dies als Verhältnis von internen zu externen F+E Ausgaben interpretiert werden, das sich zugunsten der internen Ausgaben entwickelt hat.

Grafik 6 FFG-geförderte Bauprojekte

Quelle: FFG

Diese Interpretation wird durch die F+E-Erhebungen der Statistik Austria³ unterstützt: Anstieg der internen Ausgaben für F+E im Zeitraum von 2006 bis 2013 um 60 % und der F+E-Beschäftigung um 110 %; Bei kontinuierlich forschenden Unternehmen um 94 % bzw. 133 %.

³ Siehe Kapitel 4.1.

4. Forschungsbedarf

4.1. Zukunftsperspektiven, Herausforderungen, Trends

In der Bauwirtschaft wächst der Druck, den neuen Anforderungen nach ökologischem, kosten- und flächensparendem Bauen von hoher Qualität gerecht zu werden. Künftig werden sich nur jene Unternehmen am Markt durchsetzen, denen es gelingt, durch Innovation und Nachhaltigkeit, verbesserte Organisationsstrukturen, -abläufe und Kooperation sowie durch verstärkte Automatisierung und Erweiterung des Angebots den neuen Anforderungen Rechnung zu tragen.

Zitat: „International müssen aufgrund der zunehmenden Konkurrenz entsprechende Nischen gefunden werden; um hier erfolgreich zu reüssieren, bedarf es innovativer Produkte und Verfahren und dementsprechend auch mehr Forschung & Entwicklung“.

Die Wohnungs- bzw. Wohnbauwirtschaft ist stark markt- und vor allem nachfrageorientiert, daher in hohem Ausmaß abhängig von gesellschaftlichen Strukturen und Veränderungen, Einkommensentwicklungen, der Nutzerakzeptanz, legislativen Reaktionen auf technologische Neuerungen, der Berücksichtigung von deren Risikoanfälligkeit in der Bewirtschaftungsphase (innovative Haustechnik und deren Wartungsaufwand, unbekanntes Funktions- bzw. Lebensdauer von neuen Bauprodukten, Gewährleistungsprobleme) und generell dem Problem der Übernahme des wirtschaftlichen Risikos bei Nutzung neuer Bauprodukte sowie Realisierung innovativer und nachhaltiger Bauweisen.

Hinsichtlich der Entwicklung und Verbreitung von Innovation und Nachhaltigkeit in der österreichischen Wohnungswirtschaft sind zwei grundsätzliche Feststellungen zu treffen:

1. Unter Zugrundelegung der klassischen Dreiteilung des Innovationsprozesses (Invention, Innovation, Diffusion) können treibende als auch hemmende Faktoren auf allen drei Ebenen vorhanden sein. Für die Ebenen Invention und Innovation sind überwiegend strukturelle Treiber und Hemmnisse (z. B. Strukturen der Forschungsförderung, Mitarbeiterqualifikation, Bestand an Forschungsabteilungen, Forschungsnetzwerke) erkennbar. Rechtliche Treiber und Hemmnisse bestehen typischerweise im Innovationsgeschehen zwischen Innovation und Diffusion; damit werden mittel- bzw. unmittelbar bestimmte Rechtsbereiche für die Bau- und Wohnungswirtschaft tangiert, z. B. Normen des öffentlichen Baurechts (einschließlich Verfahrensrecht), Bautechnikrecht, Wohnrecht, Wohnbauförderungsrecht.

2. Innovationsaktivitäten der Wohnbau- bzw. Wohnungswirtschaft (nachfrage- als auch anbieterseitig) sind stark abhängig von verschiedenen (technologischen, gesellschaftlichen, politischen, ökologischen usw.) aktuellen und künftigen Rahmenbedingungen sowie Entwicklungen. Deren Relevanz für wohnungs- und finanzwirtschaftliche Entscheidungen zeigte sich in den letzten Jahren z. B. in folgenden Berührungspunkten:

- Erfolgte (und teilweise angestrebte) Harmonisierung von Systemen der Wohnbauförderung und des Bau(-technik-)rechtes der Länder infolge umweltpolitischer oder gemeinschaftsrechtlicher Auflagen (z. B. Art 15a-Vereinbarungen zum Zweck der Reduktion des Ausstoßes an Treibhausgasen, Energieausweis),
- Reaktion auf gesellschaftliche und demographische Veränderungen (Alterung - seniorengerechtes Wohnen, neue Wohnformtypen, spezielle Wohnaccessoires, Wohnberatung, anpassbares Wohnen, ursprüngliche und nachträgliche Barrierefreiheit; Zuwanderung - interethnische Wohnmodelle, Wohnbaumaßnahmen zur Förderung von Integration),
- Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz zwecks Kostenreduktion im Lebenszyklus des Gebäudes (Planung und Errichtung von Niedrigenergie-, Niedrigstenergie- und Passivhäusern, Veränderung haustechnischer Konzepte, Forcierung thermisch-energetischer Gebäudesanierungen).

Hinsichtlich Einschätzungen zu Entwicklungen/Trends und Herausforderungen für die österreichische Wohnungswirtschaft wurden von Seiten der Interviewpartner/innen sinkende Ausgaben der öffentlichen Hand, eine zunehmende Kluft zwischen den oberen und unteren Segmenten am Wohnungsmarkt sowie ein stark wachsendes unteres Segment und eine nur schwierig zu bewältigende und zunehmend kostenintensive Normenflut genannt.

Starkes und stetiges Bevölkerungswachstum durch Migration und Flüchtlingszu- zug, vor allem in den Ballungszentren, die Veränderungen von Haushaltsgrößen und -typen, die Knappheit von Bauland und der Konflikt zwischen steigenden Wohnkosten bei konstanten oder rückläufigen Löhnen wurden als zentrale Herausforderungen herausgestellt.

Überbordende bautechnische Normen⁴ und Auflagen, in Hinblick auf eine Forcierung von Sanierungsaktivitäten problematische mietrechtliche Bestimmungen, die Begrenztheit des verfügbaren Baulandes und damit verbundene steigende Grundkosten führen ohne geeignete Gegenmaßnahmen zu Schwierigkeiten, kostengünstig und gleichzeitig bedarfsgerecht Wohnbau zu produzieren bzw. Bauvorhaben normenkonform und gleichzeitig wirtschaftlich zu realisieren.

Eine wesentliche Herausforderung wird darin bestehen, bauliche Standards so zu gestalten, dass Qualitäten nicht leiden, Wohngebäude aber gleichzeitig vor dem Hintergrund der Zahlungsfähigkeit von Nachfragenden und Nutzern noch wirtschaftlich betrieben werden können, beziehungsweise die erforderliche Quantität in der erforderlichen Qualität zu leistbaren Kosten bereitzustellen.

Insbesondere aufgrund des stark wachsenden unteren Segments und unsicherer Arbeits- und Lebensumstände vieler Menschen wird es daher notwendig sein, kreative Lösungen zu finden, welche die Finanzierung dieses Segments ermöglichen. Insgesamt braucht es jedenfalls nach Einschätzung der Gesprächspartner/innen mehr Investitionen in Wohnbau und Gebäudesanierungen sowie Innovationen, welche qualitätssteigernd und kostensparend wirken und ein Wohnungsangebot, das den finanziellen Möglichkeiten und Bedürfnissen der Nachfragenden entspricht.

Zitate:

„Die Mittel der Wohnbauförderung werden nicht ausreichen, den steigenden Bedarf zu decken. Der frei finanzierte Wohnbau wird sich daher nicht nur mit dem schmälere werdenden gehobenen Segment, sondern auch mit Themen der Leistbarkeit auseinandersetzen müssen. Das Thema „Leistbares Wohnen“ wird im Vordergrund stehen. Das gilt für den Bereich der Wohnbauförderung ebenso wie für den frei finanzierten Neubau.“

„Grundkosten steigen insbesondere in den Ballungsräumen stark. Bauland für die Errichtung leistbarer Wohnungen wird immer mehr zur Mangelware. Grundstückbeschaffung zu vertretbaren Kosten wird immer schwieriger. Lange bürokratische Widmungsverfahren erschweren das Ganze zusätzlich. Durch überbordende bautechnische Normen und Auflagen, Bauordnungen, energetische Vorschriften und Maßnahmen von Bund, Ländern und Gemeinden kommt es immer mehr zu einer Kostenspirale im Wohnungsneubau. Die Schaffung von Baunormen hat eine Eigendynamik entwickelt, bei der Partikularinteressen, nicht aber Kostenbewusstsein und wirtschaftlicher Realismus im Vordergrund stehen.“⁵

⁴ Im Hinblick auf die Eindämmung der Normenvielfalt wurde im Jänner 2016 die Initiative „Dialogforum Bau“ gestartet (www.dialogforumbau.at).

⁵ Mit der im Jänner 2016 eingerichteten Dialogforum Bau (www.dialogforumbau.at) wurde eine Plattform geschaffen, um bestehende Regeln und Normen einem transparenten Review zu unterziehen.

„Wien ist die am stärksten wachsende Stadt Mittel- und Osteuropas: nach aktuellen Prognosen werden bis 2023 zwei Millionen Menschen in der Stadt leben. Die demographische Entwicklung zeigt eine rasche Zunahme an Singlehaushalten. Beispielsweise liegt der Anteil der Einpersonenhaushalte in Wien bereits bei 45 Prozent, in Berlin und Hamburg bei 50 Prozent und in München sogar bei 52 Prozent. Dieses Bevölkerungswachstum, die Veränderung der Haushaltsgrößen sowie geänderte Arbeitsmarktstrukturen benötigen ein entsprechendes Wohnungsangebot.“

„Oftmals ist Zeit (neben dem Tagesgeschäft) und Geld zu knapp, um sich mit gewissen Themen zu beschäftigen bzw. neue Techniken zu entwickeln“.

4.2. Forschungsfelder und -themen

Hinsichtlich des Forschungsbedarfs beziehungsweise relevanter F&E-Themen geht es vor allem darum, Lösungen zu finden, welche den Bedürfnissen von Wirtschaftstreibenden und Nachfragenden entsprechen, gleichzeitig aber nicht kosten-treibend wirken.

Forschungsbedarf wird vor allem zu folgenden Bereichen artikuliert:

- Demografische Entwicklungen, Nachfragestrukturen und Bedürfnisse, bedarfsgerechte Gestaltung des Wohnungsangebotes,
- Erhaltungskosten von Gebäuden, Entwicklung innovativer Haustechniklösungen und Energieversorgungskonzepte,
- Optimierung von Materialien, Produkten und Verfahren, Digitalisierung (im Sinne von IT-Unterstützung in der gesamten Wertschöpfungskette),
- Deregulierung von Normen,
- Alternative Mobilitätsangebote,
- Modelle zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Bauunternehmen.

Aus der Vielzahl der genannten Forschungsthemen ergibt sich folgender Vorschlag für eine Strukturierung der Forschungsfelder:

Forschungsfelder:	Stichworte/Beispiele dazu:
Wohnbedarf & Baunachfrage	Stadtentwicklung, Nachverdichtung, Infrastruktur, Smart Cities, zielgruppengerechtes (z. B. altersgerechtes) Wohnen und Bauen
Produkte & Verfahren	Nachhaltige Materialien, Prozessoptimierung, Berechnungsmethoden, Energieeffizienz, Umweltverträglichkeit, Verbindungstechnologien, etc.
Ausführung & Umsetzung	Building Information Modeling (BIM) auf der Baustelle, gewerkeübergreifende, integrale Ausführung, Rückkoppelung und Verfahrensrichtlinien
Wettbewerbsfähigkeit & Betriebswirtschaft	Erfolgsfaktoren, Umfeld- und Rahmenbedingungen, Strategieentwicklung, Finanzierung, Management, Organisation, Controlling, etc.

Im Einzelnen wurden im Rahmen der Experteninterviews folgende Themen bzw. Forschungsfragen identifiziert und von Susanne Formanek⁶ strukturiert:

Material und Konstruktionen

Bauteilinnovationen

- ⇒ Entwicklung von Bautechnologien, welche wandelbare Baukonzepte ermöglichen bzw. die Entwicklung von Planungs- und Baustrategien, welche Kosten-optimierung mit Wandelbarkeit bzw. flexibler Nutzung, Nachnutzung und hoher Qualität verbinden
- ⇒ Systembau: Analyse von Techniken des „Elementebaus“ bzw. der industriellen Vorfertigung, die es ermöglichen, exakter und kosteneffizienter zu produzieren
- ⇒ Anwendungsmodelle, innovative Beschaffungsmodelle, z. B. IÖB - Testen am Objekt: Umsetzung innovativer Lösungen an Gebäuden verbunden mit Monitoring, um beim Produkt Gebäude die Innovation massentauglich zu machen (siehe: <http://www.ioeb.at/>)
- ⇒ Problematik der kleineren Baufelder in Ballungszentren: Konzepte für industrielle Vorfertigung von Bauteilen, Optimierungen im Hinblick auf die Effizienz von Montagen
- ⇒ Fassadenlösungen

⁶ DI Susanne Formanek, Clustermanagerin Bau.Energie.Umwelt Cluster Niederösterreich (ecoplus. Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH)

Baustoffinnovationen

- ⇒ Substitution von NAWAROS = Nachwachsende Rohstoffe (Holz, Gras, Biomasse etc.)
- ⇒ Biobasierte Materialien im Baubereich
- ⇒ Recyclingmaterialien
- ⇒ Nachhaltige Baumaterialien, insbesondere Holz sowie Hybridbauweise, Komponentenentwicklung und –optimierung
- ⇒ Forschung, um Materialien, Produkte und Verfahren zu optimieren

Bauphysikalische Optimierungen

- ⇒ Möglichkeit von Toleranzen in den Normen erforschen und testen
- ⇒ Vermeidung von sommerlicher Überwärmung/Kühlung und Auswirkungen der speicherwirksamen Massen
- ⇒ Innovationen im Bereich der Verbindungstechnologie
- ⇒ Brandschutz
- ⇒ Lebensdauer, Schadensereignisse
- ⇒ Robust Details, Entwicklung von systematischen, einfachen, fehlertoleranten Anschlussdetails, Vereinheitlichung der großen Vielfalt an Möglichkeiten

Innenraum & Wohnen**Emissionen und Schadstoffe**

- ⇒ Wechselwirkung Gebäude - Nutzer, gesundheitlich durch Emissionen
- ⇒ Positive und negative Auswirkungen
- ⇒ Schadstoffmanagement bei Sanierungen
- ⇒ Neue Messmethoden (z. B. Pulswellenanalyse), Schnellmesser vor Ort

Nutzer-Behaglichkeit

- ⇒ Innovative Haustechniklösungen von Low- bis High-Tech-Varianten, welche auf die zu erwartenden Klimaänderungen und die Erwartungen der Bewohner/innen an das Raumklima Bedacht nehmen
- ⇒ Studien zu Aspekten der Mieter- bzw. Nutzerzufriedenheit
- ⇒ Analyse von Wohnungstypologien
- ⇒ Analyse von (u.a. auch soziale) Freiraumgestaltung –und qualitäten

- ⇒ Themen im Bereich der Bedürfnisforschung: Was brauchen die Menschen?
- ⇒ Wohnqualität - gesundheitlich, verhaltenspsychologisch, optimale raumklimatische Bedingungen, Tageslichtnutzung, Akustik, Elektromog

Organisation und Prozesse

Digitalisierung/Elektronik/Einsatz IKT

- ⇒ Systembau – Einsatz von Digitalisierung in den Bauprozessen bis zu Vorfertigung (Kalkulationstools)
- ⇒ Auf- und Ausbau von Know-how im Elektronikbereich
- ⇒ BIM: Ganzheitliche Betrachtung von Gebäuden, Schnittstellen zwischen den einzelnen Bauelementen – Anwendung von neuen Instrumenten
- ⇒ Digitalisierung des Alltags in Gebäuden („Smart Home“, „Smart Living“ etc.) Akzeptanz, Sicherheit, Privatsphäre, Standardisierung, E-Inclusion, Usability, Accessibility
- ⇒ Intelligente Haustechnik-Regelungssysteme, hydraulische Konzepte, Low Energy-Systeme (Fußboden- & Wandheizung, Kühlsysteme), haustechnische Komponenten (Kontrollierte Wohnraumlüftung, Warmwasserbereitung), Entwicklung von flächenmäßig implementierten Gesamtlösungen, differenziert nach Gebäudetypen (Einfamilienhäuser, Industriegebäude, etc.) und nach Baujahr bzw. Sanierungszustand (siehe SEMERGY <http://www.semergy.net/>)
- ⇒ Digitalisierung des Handwerks und der Baubranche: sprich: Digitalisierung in der Kommunikation (intern und zum Kunden), Arbeitsabläufe, Dienstleistungen
- ⇒ Augmented Reality Lösungen in der Planung (<http://www.re-flekt.com/de/real-estate-ar>)

Prozessoptimierung

- ⇒ Integrale Planung: Gestaltung von Standards, die gewährleisten, dass planerische und bauliche Qualitäten nicht leiden (bei Einhaltung der Finanzierbarkeit) - Vernetzung von verschiedenen Planebenen (Architektur, Statik, Kalkulation etc.)
- ⇒ Change-Management; organisatorische Effizienz (auch ohne BIM)
- ⇒ Intensität von Planungsprozessen versus rationelles Bauen
- ⇒ Verfahrenskonzentration
- ⇒ More Space: Synergienutzungen auf lokaler Ebene zwischen verschiedenen Nutzungen (Wohnen, Büro, Gewerbe)

- ⇒ Potential von Kooperationen: Dokumentarische und analytische Begleitung von neuartigen Kooperationsprozessen, z. B. zwischen gemeinnützigen und gewerblichen Bauträgern oder Kooperationen in Baugruppen
- ⇒ Low Tech oder Small Tech versus High Tech in der Bauwirtschaft
- ⇒ Qualitätssicherung in Bauprozessen und Projektmanagement (ISO 9001 für den Baubereich), Reduzierung der Komplexität
- ⇒ Kriterien und Indikatoren im Vergabeverfahren, Operationalisierung des Bestbieterprinzips
- ⇒ Schnittstellenproblematik zwischen Gewerken (BIM und alternative Lösungen, 99% aller Bauten weisen Mängel auf!)
http://www.meistertipp.de/aktuelles/news/anzahl-der-baumaengel-nimmt-rasant-zu?utm_source=newsletter&utm_medium=E-Mail&utm_campaign=11.01.2016
- ⇒ Intensivierung und Institutionalisierung der Zusammenarbeit bzw. der gegenseitigen Information der Gewerke

Neue Geschäftsfelder

- ⇒ Leerstandskonzepte, Zwischennutzungen – neue Geschäftsfelder „was kommt nach dem Bau?“, Facility Management, Nutzungsänderung, Sanierung, Vermietung, etc.; Geschäftskonzepte für die Bauindustrie,
- ⇒ Umnutzung von Gebäuden. Strategien ab wann Gebäude abgerissen wird, wirtschaftliche Konzepte Altbestände zu nützen, z. B.
http://www.ecoplus.at/sites/default/files/20150624-abschlusspraesentation-forschungsprojekt-rehabitat_0.pdf
- ⇒ Urban farming
- ⇒ Leichtbaulösungen
- ⇒ Generative Fertigungsmöglichkeiten (ergänzend zu Industrie 4.0)
- ⇒ Materialmix (Hybridbau)
- ⇒ Hocheffiziente Augmented Reality Anwendungen

Humanresources

- ⇒ Identifizierung des Fachkräfte- und Qualifizierungsbedarfs in der Bauwirtschaft
- ⇒ Entwicklung von neuen Lernformen, die den Ausführenden wirklich erreichen (siehe conclip <http://conclip.eu/videoclips>)

Ressourcen und Energie

Ressourcenmanagement

- ⇒ Konzeptentwicklung für lokale Energieversorger mit hohen Anteilen an erneuerbaren Energieträgern
- ⇒ Entwicklung von energiesparenden und umweltschonenden Methoden; Umweltbelastungen (z. B. Deponierung von Tunnelausbruchsmaterialien und anderen Bauabfällen)
- ⇒ Innovationen in Baurestmassenanwendung
- ⇒ Konzepte der Trennbarkeit von Materialien, gut trennbares Dämmsystem, Mixtur aus Stein- und Ziegelstruktur (Lösungen der Vielfalt der Werkstoffe)
- ⇒ Klimawandel – Anpassungsstrategie, Integration in Raumplanung, Konzepte gegen Klimawandel, Maßnahmen und Umsetzungsmöglichkeiten
- ⇒ Gebäudebegrünung, Regenwassermanagement, Abwassernutzung, etc.
- ⇒ Systeme der Wasserrückhaltung, um Austrocknung in immer heißer werdenden Sommern zu retardieren sowie Starkregenereignisse abzufangen, Einsatz von Bepflanzungen
- ⇒ Rückgang von Mauerstärken zum Vorteil der geschaffenen Nutzflächen, damit entstehende schlauere und effizientere Bauteile, Verwendung von Dünngläsern mit Dicken von 1,2 mm;

Lebenszyklusbetrachtung

- ⇒ Bauwerkskostenanalyse (nach Größe, Ausstattung, Nebenleistungen)
- ⇒ Ermittlung von Baukostentreibern
- ⇒ Aufbau einer Baukostenstatistik (Lebensdauer, Instandhaltung)
- ⇒ Ermittlung und Monitoring von Erhaltungskosten (Betrieb, Wartung), insbesondere bei technisch ‚hochgerüsteten‘ Bauten
- ⇒ Forschung hinsichtlich laufender Erhaltungskosten von Gebäuden
- ⇒ Forschung im Bereich Ressourceneinsparung (u.a. Verbrauch von Energie)

Energie- und Umwelttechnik

- ⇒ Entwicklung innovativer Haustechniklösungen und Energieversorgungskonzepte
- ⇒ Klimawandel als Chance

- ⇒ Smart Grids Systeme: zur Nutzung von Synergien bei Energiekonzepten auf lokaler Ebene bzw. Bauplatz- oder Gebäudeübergreifende Optimierung der lokalen Energieversorgung
- ⇒ Energiemanagement und Deep renovation, alternative energetische Konzeption von Bauwerken; Leistbarkeit und Amortisation von Maßnahmen zur Erreichung der Kyoto-Ziele
- ⇒ Pilotprojekte und Demoprojekte - Demo-Reality Labs (Demogebäude) Living Labs
- ⇒ Klimaschonende Inklusion von Mobilitätskonzepten

Immobilien/Wohnraum und Citys

Demografische Entwicklung der Gesellschaft

- ⇒ Detaillierte Erforschung demografischer Entwicklungen in Österreich, speziell in den Ballungszentren (Wien/ Wien-Umgebung)
- ⇒ Durchführung qualifizierter Wohnungsbedarfserhebungen auf regionaler Ebene
- ⇒ Aufbau eines komplexen Wohnungsmarktmodells
- ⇒ Konzepte um Nachfragestrukturen und Bedürfnissen, die die Wohnungsangebotgestaltung betrifft, befriedigen zu können (demografischen Entwicklungen, wachsende Bevölkerung durch freiwillige und unfreiwillige sowie reguläre und irreguläre Immigration)
- ⇒ Wohnraumforschung: temporäre und dauerhafte Unterkünfte bzw. Wohnlösungen für Asylwerber/Asylberechtigte/Subs. Schutzberechtigte

Leistbarer Wohnraum

- ⇒ Im urbanen und ländlichen Raum: Thema „Sharing models“. Die Erfüllung der Stellplatzanforderungen für Pkw und Fahrräder und alternative Mobilitätsangebote erfordern weitere Innovationen, um kostengünstige Lösungen zu ermöglichen (Fahrzeuge und Lieferdienstleistungen ohne CO²-Ausstoß, E-Mobility Förderungen, alternative Stellplatzlösungen wie z. B. Sammelgaragen, Car-Sharing-Modelle)
- ⇒ Erforschung von Nachfragestrukturen (z. B. Haushaltstypen, Wohnungsgrößen, Grundrisse, Wohnwünsche, Leistbarkeit), um bau-trägerseitig bauliche Aktivitäten effizienter planen und gestalten zu können

Finanzierungsmodelle

- ⇒ Unsichere Beschäftigungs- und Lebensumstände erfordern neue Finanzierungs- und Wohnbaulösungen
- ⇒ Lastenverteilungen und Rolle der gemeinnützigen Wohnungswirtschaft: Für welche Zielgruppen, in welchem Umfang, mit welchen Wohn- bzw. Unterkunftsmodellen; Finanzierung und Risikoträgerschaft
- ⇒ Dienstleistungen nach dem Bau: z.B.: Contracting, Shared community

5. Forschungsprogramm

5.1. Forschungsstrategie und -organisation

Zitat: „Forschung sollte aus intrinsischer Motivation heraus, nicht vordergründig aufgrund von Profitabsichten erfolgen“.

Die Bedeutung von F+E wird generell hoch bewertet, insbesondere im Bereich der anwendungsorientierten Forschung bzw. Forschung an Objekten/Gebäuden. Aber auch Grundlagenforschung und vor allem interdisziplinäre Ansätze, welche den komplexen Interdependenzen im Bau- und Wohnungswesen Rechnung tragen, werden als bedeutsam eingeschätzt.

Sowohl Produkt- als auch Verfahrensinnovationen haben einen hohen Stellenwert und die Relevanz beider füreinander wird von vielen Interviewpartner/innen betont. Realisierte Beispiele sind Produktinnovationen in der Projektentwicklung und im technischen Bereich (kostenreduzierte Produkte in Neubau und Sanierung, soziales Design) und Verfahrensinnovationen im Bereich der Projektentwicklung (Arbeit in Teams, verstärkte Einbeziehung der (technischen) Hausverwaltungen, Besiedlungsmanagement in größeren Wohnhausanlagen).

Erfolgreiche Innovationen betreffen vor allem Themenwohnbauten (z. B. Projekt Generationen-Wohnen des ÖSW, Integrationsprojekt Interkulturelles Wohnen, Frauenprojekte – Que(e)rbau, Wohnen für junge Menschen), die Entwicklung moderner Wohnkonzepte zur Erfüllung spezieller Bedürfnisse (z. B. R4R-Kurzzeitapartments, CITYCOM- erstes WG-Wohnhaus Österreichs, Leben im Hochhaus, neue Wohnheime mit gemischter Nutzung, betreutes Wohnen), alternative Mobilitäts- und innovative Haustechniklösungen, innovative Bauweisen und Energieversorgungskonzepte sowie alternative/neue Finanzierungsformen.

Nur wenige der befragten Unternehmen verfügen über hauptberufliche F+E-Verantwortliche. In der Regel wird diese Funktion projektbezogen definiert oder im Rahmen einer Kooperation bzw. an externe Partner ausgelagert. Forschungskoperationen werden mit universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen im In- und Ausland sowie mit Fachhochschulen eingegangen.

Dieser empirische Befund wird durch die Erfahrungen des **Kompetenzzentrums Bauforschung** (www.forschung.bau.or.at) bestätigt: Durch den - seit Freigabe der Märkte und dem bis dato sehr häufig angewendeten Billigstbieterprinzip - zunehmenden Kostendruck, haben für die Bauwirtschaft zwei Erfolgskriterien an Bedeutung gewonnen: Qualität und Innovation. Während die größeren Industriebetriebe auf eigene FEI-Stabstellen zurückgreifen können, fehlen in den Klein- und Mittelbetrieben des Baugewerbes in der Regel sowohl die notwendigen Strukturen als auch die personellen und finanziellen Ressourcen, um Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsaktivitäten erfolgreich umsetzen zu können. Die Erfolgswahr-

scheinlichkeit steigt jedoch deutlich, wenn Forschungsthemen im Rahmen von Kooperationen (KMU-Gruppen) oder überhaupt auf Branchenebene vorangetrieben werden. In diesem Zusammenhang ist das von der Bundesinnung Bau eingerichtete **Kompetenzzentrum Bauforschung** Schnittstelle und Koordinator zwischen Fördergeber und Entwickler und nimmt vor allem drei wichtige Funktionen wahr:

Initiatoren:

Durch die starke Einbeziehung von Unternehmen in die Forschung sollen marktfähige, gewerkübergreifende und anwendungsorientierte Innovationen entwickelt und die Zusammenarbeiten zwischen Wissenschaft und Praxis gestärkt werden. Dadurch soll auch ein Kooperationsnetzwerk entstehen, auf welches die Unternehmen im Bedarfsfall zugreifen können.

Koordinatoren:

Mit dieser neuen Funktion sollen die koordinierte, nachhaltige Entwicklung von branchenrelevanten Forschungsthemen vorangetrieben und vorhandene Schwerpunkte in den Bundesländern gestärkt werden. Vor allem für Forschungsaktivitäten im vorwettbewerblichen Bereich, zum Aufbau von Personalressourcen und nachhaltigem Know-how wäre für das Baugewerbe eine wirksame Unterstützung der öffentlichen Hand wünschenswert.

Wissenstransfer:

Häufig wird als Ergebnis von Forschungsprojekten lediglich ein Bericht verfasst, ein Transferkonzept in die Praxis ist aber nicht vorgesehen. Damit fehlt eine wichtige Feedbackschleife. Daher sollen neue Erkenntnisse und aktuelle Forschungsergebnisse so aufbereitet werden, dass sie zielgruppengerecht in Workshops, Seminaren und Veranstaltungen, in enger Zusammenarbeit mit der Bauwirtschaft, vermittelt werden können.

Zitate zur Organisation von F+E⁷:

„Eine koordinierende Stelle wurde eingerichtet, die die Zugänge zu den FFG Mitteln (administrativ) regelt; funktioniert sehr gut, wäre eine Hürde, wenn Unternehmen die Förderanträge und Nachweise etc. selbst ausfüllen müssten“.

„Forschungskoordinationsabteilung im Unternehmen organisiert die Forschung der einzelnen technischen Stäbe und beantragt als Stabstelle auch jeweils die Fördermittel, das funktioniert sehr gut (gebündeltes „Förderungs-Know-how“)“.

⁷ Generell wird die Notwendigkeit von FEI-Kooperationen für KMU betont und als Beispiel für die erfolgreiche Unterstützung von Unternehmen der Bau/Energie/Umwelt-Cluster von ecoplus. Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH genannt.

„Marktforschung und Entwicklung passiert im Headquarter, dann wird jenes Werk ausgewählt, zu welchem dieses Produkt am besten passt und dann wird es dort weiter entwickelt/verfeinert und zur Marktreife gebracht.“

„Forschungs- und Entwicklungsabteilung befasst sich mit neuen Thematiken im Produkt- und Prozessbereich (wo kann in Teilbereichen etwas gemacht/optimiert werden) und koordiniert über das ganze Unternehmen hinweg“.

„Kleinere Unternehmen sollten sich zusammenschließen und gemeinsam Projekte vorantreiben, dann ist Forschung & Entwicklung samt Förderungsanträge verfassen etc. auch leistbar (bestenfalls überregional, sodass sie sich nicht gegenseitig im Weg stehen.“

„Überlegungen müssen angestellt werden, wie die KMU dazu gebracht werden können, dass sie mehr in Forschung und Entwicklung investieren bzw. mehr Förderungen beantragen; neue Organisationsstrukturen, Cluster und sonstige Dinge müssen angedacht werden; eine größere Einheit ist eher in der Lage eine Innovation von der Idee bis zur Marktreife und -einführung durchzubringen“.

„Die kleinen Unternehmen leben eher davon, dass die Zulieferindustrie für sie entwickelt; z.B. die Baustoffindustrie oder die Schalungshersteller etc.“.

„Durch projektbezogene Zusammenarbeit wächst parallel natürlich auch stetige Zusammenarbeit; das ist ein Geben und Nehmen“.

5.2. *Forschungsförderung*

Förderungen nehmen außerhalb von Kooperationen gegenwärtig in der Regel einen eher untergeordneten Stellenwert für die befragten Unternehmen ein. Dies ist vor allem auf begrenzte personelle und zeitliche Ressourcen der Unternehmen zurückzuführen, beziehungsweise auf die Tatsache, dass sich diese durch zum Teil aufwendige Einreichformalitäten und -prozesse, Dokumentationen sowie sonstige Verwaltungswege und -arbeiten überfordert sehen und es daher häufig bevorzugen, nach eigenen Kriterien frei zu forschen, um nicht im Tagesgeschäft dringend benötigte Kapazitäten an Forschungsprojekte zu verlieren.

Zitat: „Wenn bestehendes abgewickelt werden muss (Tagesgeschäft), kann man sich keine Gedanken über etwas Neues machen; gleiches gilt auch bei den Förderungen, meist zu aufwendig, um dies neben den tagtäglichen Arbeiten noch abarbeiten zu können.“

Im Falle einer Verfügbarkeit von Fördermitteln im Rahmen eines neuen bauspezifischen Förderprogramms würden seitens der befragten Unternehmen die F+E-Aktivitäten verstärkt werden, vornehmlich in Form von Forschungsk Kooperationen mit universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen.

Die Förderung sollte auf einem sehr breiten Innovationsbegriff aufbauen und auch auf sozial- und wirtschaftswissenschaftliche, insbesondere betriebswirtschaftliche Themen abzielen. Sie sollte weiters alle Phasen abdecken: Forschung, Entwicklung, Forschungsüberleitung, Know-how- und Technologietransfer.

Forschungsförderungen sollten grundsätzlich weiterhin in Form von direkten wie auch indirekten (Forschungsfreibeträge und -prämien) Förderungen Innovationsprozesse begünstigen. Anzustreben ist u.a. eine Bemessung des Förderungsmaßes am wirtschaftlichen Risiko der Forschungsaktivitäten (Höhe der Entwicklungskosten, unsicheres Nachfrageverhalten). Zusätzlich könnte die Entwicklung eines Top-down-Forschungsprogramms zur Forcierung von Innovation und Exportorientierung der Bauproduktwirtschaft beitragen.

Anregungen für ein künftiges Bauforschungsprogramm beziehen sich überwiegend auf eine möglichst bedarfsgerechte Dotierung der Mittel für universitäre wie außeruniversitäre Forschung, den Abbau bürokratischer Hürden („eCall/Einreichung vereinfachen“) und Steigerung von Flexibilität im Rahmen der Förderungsabwicklung sowie Hebung der Bedeutung sozial- und wirtschaftswissenschaftlicher Forschung, interdisziplinärer Ansätze und kooperativer Herangehensweisen.

Nach Meinung der Befragten sollte der Zeithorizont eines Bauforschungsprogramms mindestens 3 bis 5 Jahre betragen. Zu berücksichtigen wären die notwendige Vorplanung, die Ausführung sowie danach oder während dessen Messungen und Prüfungen, die für eine optimale Ergebnisqualität erforderlich sind.

Hinsichtlich des erforderlichen Mittelbedarfs wurden entweder keine oder nur äußerst vage und unsichere Schätzungen abgegeben. Sie liegen zwischen € 50.000 und € 100.000 p.a., jeweils als Finanzierungsbedarf für Forschungsaktivitäten auf Einzelunternehmensebene (Kooperationsprojekte). Auf Seiten der Bauträger wird generell im unteren einstelligen Prozentsatz, teilweise Promillebereich des Jahresumsatzes in Forschung und Entwicklung investiert.

Die bauorientierten Forschungseinrichtungen im ACR-Netzwerk könnten mit der derzeitigen Kapazität Kooperationsprojekte mit einem Volumen von etwa 4 Millionen Euro pro Jahr abwickeln.

Geht man - in Anknüpfung an die Erfolge der Brancheninitiative BRA.IN – von etwa 200 Projekteinreichungen pro Jahr aus und rechnet mit einem durchschnittlichen Projektvolumen von € 75.000, ergibt sich ein Gesamtprojektvolumen von 15 Millionen Euro pro Jahr.

Vorschlägen und Anregungen - Zitate:

Förderungen generell

„Stellenwert von Förderungen bei F+E ist sehr hoch, vieles würde man ohne Förderungen sicher nicht machen.“

„Förderungen sind ein hilfreiches Instrumentarium, um Forschung & Entwicklung zu betreiben.“

„Förderungen sind durchaus wichtig, Forschung und Entwicklung würde das Unternehmen auch so betreiben, aber die Förderung unterstützt das Ganze, wodurch der Zugang erleichtert wird; vor allem auch als zusätzliche Argumentation gegenüber der Geschäftsleitung („wir bekommen das zusätzlich auch noch gefördert“).“

„Wer am Markt überleben möchte, muss innovativ sein, das darf aber nicht von Förderungen abhängen.“

„Förderungen werden keine beantragt, weil Förderstaat nicht unterstützt werden soll und auch zu viel Bürokratie damit in Verbindung steht; das ständige Finanzieren über den eigenen Budgetrahmen hinaus ohne sichere Begründung ist schwierig und grundsätzlich zu hinterfragen.“

Gegenstand der Förderungen

„Großes Hindernis im BAU ist oft, dass nur die reinen Forschungskosten übernommen werden, aber immer seltener die Mehr-Investitionskosten und diese sind im Baubereich fast immer vorhanden (wenn man was ausprobiert), da diese Branche sehr ausführungsorientiert ist. Ein weiteres Thema ist die Haftungsübernahme bei neuen Ideen. Bei den Förderstellen wurde das wissenschaftliche Risiko bei Projekten im Baugewerbe oft als sehr gering eingestuft, dass aber die Haftungsübernahme ein viel größeres Risiko für die Betriebe im Alltag ist, wird oft vergessen.“

„Oft gelten Pilotprojekte als wenig innovativ. Um etwas auszuprobieren, muss man aber auch Komponenten zusammenführen. D. h., Technologie ist zwar schon vorhanden, aber Komponentenkombination nicht. FFG sagt, dass sei nicht innovativ, da keine neue Idee.“

„Dotierung einer Forschungseinrichtung zum Aufbau bzw. zum Betrieb einer mehrjährigen Aufbauzeit die sich mit nachhaltiger Stadtentwicklung beschäftigt.“

„Kostenersatz für Mitarbeit an Forschungsprojekten, der es ermöglichen würde, die Zurverfügungstellung von Personalressourcen innerbetrieblich zu legitimieren.“

„Begleitende Förderung für Musterbauvorhaben.“

„Ein Modell der früheren Wohnbauforschung (Bundeswohnbauforschung vor 1987 wäre wünschenswert.“

„Aufstockung der Mittel für die universitäre und außeruniversitäre Forschung im Bereich der nachhaltigen Stadtentwicklung, der Smart-City-Technologien. Dabei ein Schwerpunkt auf interdisziplinäre Projekte oder Themen.“

„Fördermittel müssen noch gezielter eingesetzt werden, mehr in Richtung Praxisbezogenheit und Schwerpunkt Umwelttechnologie und Energiesparmaßnahmen (oft werden Förderungen für Themen vergeben, die bereits erforscht wurden; Dinge wiederholen sich).“

„Es sollte nicht nur die reine Forschung gefördert werden, sondern mehr der Prozess von der Idee über die Entwicklung bis hin zur Etablierung am Markt. Förderungen sollten sich zukünftig mehr auf den erzielten Effekt als auf die eingesetzte Technik fokussieren.“

„Die Grundlagenforschung sollte weiterhin durch professionelle Forschungseinrichtungen erfolgen, empirische, praxisbezogene Daten kann das Unternehmen liefern. Es kann immer nur eine Zusammenarbeit sein.“

„Förderprogramm als Impuls, sich mit den die Bauwirtschaft derzeit prägenden Themen zu befassen: niedrige Preise, kurzen Bauzeiten, späte Bauherrentscheidungen, Schwarzarbeit/Lohndumping, Sub-sub-sub-Unkultur, etc.“

„Den gesamten Bau in die Initiative einbinden, d.h. inkl. Haustechnik (Elektriker, Installateure, Rauchfangkehrer, Hafner, Tischler etc.). Auch Gebäudesteuerung ist ein wichtiges Element inkl. Apps dazu.“

„Programmschienen der FFG müssten übersichtlicher präsentiert werden.“

„Maxime der ersten Initiative der Bauwirtschaft war den Unternehmen klar zu machen, dass sie die zur Verfügung stehenden Gelder auch „abholen“ sollen.“

„Es sollten wieder mehr Veranstaltungen zum Thema F+E-Förderungen abgehalten werden; zur besseren Information.“

„Besuch von Veranstaltungen: Das „Förderinstrumentarium“ klingt schon sehr kompliziert („das ist halt das Regelwerk“), es sollte unkomplizierter werden.“

„Vorträge, die von der FFG organisiert werden, sind gut; man wird auch über Internet und Mail informiert, wenn es neue Informationsveranstaltungen gibt.“

Einreichung, Abwicklung, Abrechnung

„Förderungen werden im Unternehmen zu wenig genutzt, weil die Mitarbeiter zu sehr im Alltagsgeschäft involviert sind und dafür keine Zeit aufbringen können (für diese „Papierarbeit“). Zudem hängt es auch an Unkenntnis über die bestehenden Förderungen und deren Abwicklung.“

„Wenn bestehendes abgewickelt werden muss (Tagesgeschäft), kann man sich keine Gedanken über etwas neues machen; gleiches gilt auch bei den Förderungen, meist zu aufwendig, um dies neben den tagtäglichen Arbeiten noch abarbeiten zu können.“

„Die Personalknappheit in Unternehmen sollte berücksichtigt werden, beispielsweise durch den Abbau von Bürokratie bei der Projekteinreichung. (Für unsere Mitarbeiter/innen bedeutet die Teilnahme an einem Forschungsprojekt immer extra Aufwand).“

„Die Einreichung sollte einfacher gestaltet sein damit man nicht jemanden nur zu diesem Zwecke beschäftigen muss.“

„Flexibilität, vor allem bei Nachweisen von ausländischen Projektpartnern und bei Nachweisen am Projektende.“

„Bei kleineren Sachen lohnt sich FFG-Fördermittelbeantragung nicht, da wäre Verwaltungsaufwand zu hoch.“

„Operative haben wenig/keine Zeit, Förderungen zu beantragen (das müssen Koordinatoren machen).“

„Förderquote könnte höher sein und Förderanträge können sicher noch „abgespeckt“ werden, obwohl eine gewisse Schärfe beibehalten werden muss, sodass auch nur die förderungswürdigen Projekte unterstützt werden.“

„Förderungsanträge bei der EU sind noch viel aufwendiger als Förderanträge in Österreich.“

„Die Kontrollmechanismen bei den Förderungen müssen einfacher werden. Zudem müssen die Zugänglichkeit zu den Förderungen und die Informationen darüber verbessert werden. Bestenfalls im Zuge von Veranstaltungen, wo das Prozedere erklärt wird.“

„Eindruck, dass die Förderungsinstitute immer misstrauischer werden, weil die Auflagen immer strenger werden; der Aufwand bei den Förderungen ist enorm, z. B. enormer Aufwand bei Stundenaufzeichnungen (Übertragungen funktionieren teilweise auch nicht, weil Module zu einem gewissen Zeitpunkt gesperrt sind).“

„Unternehmen sollten öfters besucht werden, aber nicht unter dem Charakter einer Überprüfung, sondern unter dem Charakter einer Unterstützung/Zusammenarbeit; letztlich sollte es darum gehen, den Standort/die Branche wettbewerbsfähiger zu machen.“

„Ein großes Thema ist die Komplexität der Abrechnung der Förderungen, diese müsste gerade für den KMU Bereich vereinfacht werden. Im Normalfall gibt es in einem Betrieb niemand der auf solche Abrechnungen spezialisiert ist und ein rückwirkendes Streichen der Förderung hält die Lust auf neue Forschungsprojekte eher gering.“

6. Zusammenfassung

Die wirtschaftliche Prosperität der Bauwirtschaft ist allein aufgrund der Größe des Sektors von enormer Bedeutung für den Wirtschaftsstandort Österreich. Der Großteil der Unternehmen leidet aber unter schwacher Ertragskraft und angespannter Finanzierungssituation mit potenziell gefährlichen gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen. Verantwortlich dafür sind vor allem der starke Konkurrenz- und Preiskampf. Im internationalen Wettbewerb wird sich die österreichische Bauwirtschaft nur durch hochwertige, innovative Produkte und Leistungen behaupten können. Die Intensivierung der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsaktivitäten ist dafür unabdingbar.

Vor diesem Hintergrund wurde die KMU Forschung Austria von der Wirtschaftskammer Österreich, Bundesinnung Bau sowie dem Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie beauftragt, Grundlagen für die Konzeption eines bau-spezifischen Forschungsförderungsprogramms zu erarbeiten.

Eine derartige Brancheninitiative wurde bereits im Zeitraum 2006 bis 2009 unter dem Titel BRA.IN Bauwirtschaft mit großem Erfolg durchgeführt. Die Zahl der von der FFG geförderten Projekte wie auch die Anzahl der Akteure haben sich im Rahmen dieser Initiative mehr als verdreifacht und die Kooperationen zwischen Bauwirtschaft und Wissenschaft wurden intensiviert. Der Anteil der Bauwirtschaft an den gesamten FFG-Projektbeteiligungen stieg von 7,8% auf 15,8% bzw. an den Projektgesamtkosten von 4,5% auf 11,2%. Nach Auslaufen der Initiative kam es zwar zu einem Rückgang, das Niveau liegt aber seither mit rd. 8 % deutlich über dem von 2005, wodurch die nachhaltige Wirkung von BRA.IN eindrucksvoll belegt wird.

Experten sind sich weitestgehend darin einig, dass die Bauwirtschaft vor enormen Herausforderungen steht. Sinkende Ausgaben der öffentlichen Hand, eine zunehmende Kluft zwischen oberen und unteren Segmenten am Wohnungsmarkt, die sehr kostenintensive Normenflut, das Bevölkerungswachstum bei anhaltender Knappheit von Bauland, die Veränderung von Haushaltsgrößen und -typen sowie steigende Wohnkosten bei (bestenfalls) stagnierenden Einkommen sind nur einige Beispiele für nicht gerade erfolgsgarantierende Rahmenbedingungen. In diesem Umfeld sind die Bereitstellung der erforderlichen Quantität in der erforderlichen Qualität zu leistbaren Kosten bzw. Innovationen, die gleichzeitig qualitätssteigernd und kostensparend wirken von zentraler Bedeutung.

Eine neue Forschungsförderungsinitiative für die Bauwirtschaft sollte für mindestens drei Jahre konzipiert werden und auf möglichst breiter Ebene ansetzen, einerseits im Hinblick auf die F+E-Definition bzw. den Innovationsbegriff, aber auch durch die Einbeziehung aller baurelevanten Branchen, Produkte und Leistungen. Sie sollte Forschungsk Kooperationen zwischen Unternehmen und Forschungsein-

richtungen forcieren und alle Phasen des FEI-Prozesses abdecken. Neben technischen und technologischen Innovationen müssten auch sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Fragestellungen Berücksichtigung finden. Das Förderausmaß sollte sich am wirtschaftlichen Projektrisiko orientieren.

Aus Expertensicht wäre eine Fokussierung auf vier Forschungsfelder sinnvoll:

1. Wohnbedarf & Baunachfrage
2. Produkte & Verfahren
3. Ausführung & Umsetzung
4. Wettbewerbsfähigkeit & Betriebswirtschaft

Der aktuelle Forschungsbedarf kann nach Forschungsbereichen bzw. –themen wie folgt systematisiert werden:

- Material und Konstruktionen
 - Bauteil- und Baustoffinnovationen
 - Bauphysikalische Optimierungen
- Innenraum und Wohnen
 - Emissionen und Schadstoffe,
 - Nutzer-Behaglichkeit
- Organisation und Prozesse
 - Digitalisierung, Elektronik, IKT-Einsatz
 - Prozessoptimierung
 - Neue Geschäftsfelder
 - Humanressourcen
- Ressourcen und Energie
 - Ressourcenmanagement
 - Lebenszyklusbetrachtung
 - Energie- und Umwelttechnik
- Immobilien, Wohnraum und Citys
 - Demografische Entwicklung
 - Leistbarer Wohnraum
 - Finanzierungsmodelle

7. Anhang

7.1. Interviewpartner

Die Gesprächspartner für die Experteninterviews waren Repräsentanten folgender Organisationen/Unternehmen:

1. Austrian Cooperative Research (ACR)
2. Arch. DI Renate Hammer
3. Arch+More ZT GmbH
4. Aspern Development AG
5. Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG)
6. Geberit Produktions GmbH & Co KG
7. GEDESAG Gemeinnützige Donau-Ennstaler Siedlungs AG
8. G. Hinteregger & Söhne
9. GPA Wohnbauvereinigung für Privatangestellte Gemeinnützige GesmbH
10. Hegedys Haas GmbH
11. Josko Fenster & Türen GmbH
12. Kallco Bauträger GmbH
13. Kompetenzzentrum Bauforschung
14. NBG Niederösterreichische gemeinnützige Bau- und Siedlungsgenossenschaft für Arbeiter und Angestellte reg. Gen. m. b. H.)
15. MIGRA Gemeinnützige Wohnungsges.m.b.H. & Kabelwerk
16. ÖSW Österreichisches Siedlungswerk Gemeinnützige Wohnungsaktiengesellschaft)
17. Porr Bau GmbH
18. Ulreich Bauträger GmbH
19. WIEHAG GmbH
20. Wirtschaftskammer Österreich

7.2. Interviewleitfaden

1. Welche Trends oder wichtige Entwicklungen erwarten Sie für die österreichische Wohnungs- und Bauwirtschaft und mit welchen aktuellen und zukünftigen Herausforderungen sehen Sie sich konfrontiert?
2. Ergibt sich dadurch aus Ihrer Sicht ein steigender Forschungsbedarf? Welche konkrete F&E-Themen sind in Zukunft für Sie von besonderer Relevanz?
3. Findet in Ihrem Unternehmen F&E statt?
4. Gibt es in Ihrem Unternehmen eine/n F&E-Verantwortliche/n?
5. Mit welchen Forschungsfeldern oder -themen setzen Sie sich schwerpunktmäßig auseinander? Handelt es sich dabei eher um Produktinnovationen oder Verfahrensinnovationen?
6. Was sind Ihre erfolgreichsten Produkt- und/oder Verfahrensentwicklungen im abgelaufenen Jahrzehnt? (z.B. innovative Bauweisen; Themenwohnbauten; etc.)
7. Kooperieren Sie bei F&E mit externen Forschungseinrichtungen? Wenn ja: mit welchen? (z.B. Universitäten; Fachhochschulen; außeruniversitäre Forschungseinrichtungen; etc.) Wie häufig? (*Durchschnitt pro Jahr*) Wer initiiert solche Kooperationen? Wo erkennen sie Hemmnisse und fördernde Faktoren?
8. Welchen Anteil des Jahresumsatzes Ihres Unternehmens investieren sie in F&E? (*Schätzung reicht aus*)
9. Welchen Finanzbedarf für F&E erwarten Sie für Ihr Unternehmen in den nächsten 3 bis 5 Jahren? (Schätzung reicht aus)
10. Welchen Stellenwert haben Förderungen, und insbesondere FFG-Förderungen, für Ihre F&E-Tätigkeiten?
11. Haben Sie Erfahrungen mit der FFG-Brancheninitiative „BRA.IN Bauwirtschaft“ hinsichtlich (1) der angebotenen Förderungen, (2) der Förderberatung und (3) der Forschungspartnervermittlung?
12. Würden Sie bei Verfügbarkeit besserer Fördermöglichkeiten ihre F&E-Aktivitäten ausweiten?
13. Welche Art der Forschungsförderung würde ihnen am meisten entgegenkommen?
14. Welche Anregungen und Wünsche stellen Sie an ein künftiges Forschungsförderungsprogramm?

7.3. Der Begriff Innovation aus Expertensicht

„Erneuerung in technischer und/oder sozialer Hinsicht bzw. Optimierungen von Produkteigenschaften und/oder Verfahrensabläufen, die zu einer Verringerung des Ressourceneinsatzes und/oder von Emissionen führt, und dies optimalerweise ohne Komforteinbußen und/oder Preiserhöhung schafft.“

„Dass Neues fassbar wird und in konkreten Projekten und Gebäudestrukturen angewendet und getestet wird.“

„Die konkreten Bedürfnisse der Menschen in der Gesellschaft mit den ihnen zur Verfügung stehenden Mitteln optimal erfüllen zu können.“

„Innovation ist die Umsetzung von Möglichkeiten, Potentialen und neuen Erkenntnissen.“

„Innovation ist für uns dynamische Fortentwicklung auf der Basis bewährter Erkenntnisse und nicht unbedingt Neuerfindung der Welt – wir wollen das aber nicht ausschließen.“

„Keine Innovation bedeutet Stillstand. Innovatives Agieren bedeutet Trends zu erkennen und auf diese rechtzeitig zu reagieren.“

